

# Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/JP05/005558

International filing date: 25 March 2005 (25.03.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: JP  
Number: 2004-107710  
Filing date: 31 March 2004 (31.03.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 21 April 2005 (21.04.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland  
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

31.03.2005

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日                      2 0 0 4 年    3 月 3 1 日  
Date of Application:

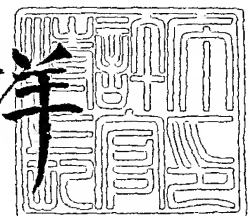
出 願 番 号                      特 願 2 0 0 4 - 1 0 7 7 1 0  
Application Number:  
[ST. 10/C]:                      [ J P 2 0 0 4 - 1 0 7 7 1 0 ]

出      願      人  
Applicant(s):                      パイオニア株式会社  
  東北パイオニア株式会社

2 0 0 5 年    2 月 2 2 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

小 川 洋



【書類名】 特許願  
【整理番号】 58P1070  
【提出日】 平成16年 3月31日  
【あて先】 特許庁長官 殿  
【国際特許分類】 G11B 17/04  
【発明者】  
    【住所又は居所】 埼玉県川越市山田字西町 2 5 番地 1   パイオニア株式会社   川越  
                        工場内  
    【氏名】 溝口 崇  
【発明者】  
    【住所又は居所】 埼玉県川越市山田字西町 2 5 番地 1   パイオニア株式会社   川越  
                        工場内  
    【氏名】 鈴木 徹  
【発明者】  
    【住所又は居所】 埼玉県川越市山田字西町 2 5 番地 1   パイオニア株式会社   川越  
                        工場内  
    【氏名】 武藤 明浩  
【発明者】  
    【住所又は居所】 埼玉県川越市山田字西町 2 5 番地 1   パイオニア株式会社   川越  
                        工場内  
    【氏名】 下澤 良輔  
【発明者】  
    【住所又は居所】 埼玉県川越市山田字西町 2 5 番地 1   パイオニア株式会社   川越  
                        工場内  
    【氏名】 高橋 秀昌  
【発明者】  
    【住所又は居所】 山形県天童市大字久野本字日光 1 1 0 5 番地   東北パイオニア株  
  式会社内  
    【氏名】 斎藤 和弘  
【特許出願人】  
    【識別番号】 000005016  
    【氏名又は名称】 パイオニア株式会社  
【特許出願人】  
    【識別番号】 000221926  
    【氏名又は名称】 東北パイオニア株式会社  
【代理人】  
    【識別番号】 100060690  
    【弁理士】  
    【氏名又は名称】 瀧野 秀雄  
    【電話番号】 03-5421-2331  
【選任した代理人】  
    【識別番号】 100097858  
    【弁理士】  
    【氏名又は名称】 越智 浩史  
    【電話番号】 03-5421-2331  
【選任した代理人】  
    【識別番号】 100108017  
    【弁理士】  
    【氏名又は名称】 松村 貞男  
    【電話番号】 03-5421-2331

【選任した代理人】

【識別番号】 100075421

【弁理士】

【氏名又は名称】 垣内 勇

【電話番号】 03-5421-2331

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 012450

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 特許請求の範囲 1

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0008650

【包括委任状番号】 0008882

**【書類名】 特許請求の範囲****【請求項 1】**

記録媒体を保持可能な複数の保持部材を積層配列する収容部と、  
前記保持部材の配列方向に沿って移動するとともに前記保持部材に保持された記録媒体をクランプして再生する再生手段と、

前記収容部に収容された記録媒体の情報記録面と対向する位置に前記再生手段を移動する移動手段と、

一つの記録媒体を保持する保持部材と他の記録媒体を保持する保持部材とを前記配列方向に沿って離間する分離手段と、を備えた記録媒体再生装置であって、

前記保持部材の配列方向のうち一方側の壁に取り付けられ、かつ前記記録媒体を出し入れする挿入口と前記保持部材との間に設けられているとともに、前記一つの記録媒体を前記再生手段で再生する際に、この一つの記録媒体より前記一方側の他の記録媒体を支える一方側ストッパと、

前記保持部材の配列方向のうち他方側の壁に取り付けられ、かつ前記挿入口と前記保持部材との間に設けられているとともに、前記一つの記録媒体を前記再生手段で再生する際に、この一つの記録媒体より前記他方側の他の記録媒体を支える他方側ストッパと、

前記再生手段とともに前記配列方向に沿って移動し、かつ前記挿入口と前記保持部材との間に設けられているとともに、前記再生手段が再生する一つの記録媒体をクランプするまで支え、前記再生手段が前記一つの記録媒体をクランプするとこの一つの記録媒体から退避する揺動ストッパと、

前記再生手段とともに前記配列方向に沿って移動し、かつ前記挿入口と前記保持部材との間に設けられているとともに、前記保持部材に保持された記録媒体を支えることが可能な昇降ストッパと、

を備えたことを特徴とする記録媒体再生装置。

**【請求項 2】**

前記再生手段とともに前記配列方向に沿って移動し、かつ前記挿入口と前記保持部材との間に設けられているとともに、前記一つの記録媒体を前記再生手段で再生する際に、この一つの記録媒体より前記他方側の他の記録媒体を前記他方側ストッパとともに支える補助ストッパを備えたことを特徴とする請求項 1 記載の記録媒体再生装置。

【書類名】明細書

【発明の名称】記録媒体再生装置

【技術分野】

【0001】

本発明は、自動車などに搭載される記録媒体再生装置に関し、更に詳しくは、複数の記録媒体を機器本体内に收容し、これらの記録媒体のうち一つの記録媒体に記録された情報を再生する記録媒体再生装置に関する。

【背景技術】

【0002】

コンパクトディスク（以下、CDと記す）などの記録媒体を複数枚收容し、これら複数の記録媒体から任意の一つの記録媒体の情報を再生する記録媒体再生装置が用いられている（例えば、特許文献1参照）。この種の記録媒体再生装置は、例えば、自動車などに搭載されるとともに、機器本体と、複数の保持部材と、分離機構と、再生機構などを備えている。

【0003】

機器本体は、扁平な箱状に形成されている。複数の保持部材は、互いに重ねられた格好で機器本体内に收容されている。分離機構は、複数の保持部材それぞれを、これらの保持部材が重なる方向に沿って移動する。分離機構は、複数の保持部材を移動して、情報を再生する記録媒体を保持した一つの保持部材を、他の保持部材から離す。

【0004】

再生機構は、機器本体に一端部を中心として回転自在に設けられた揺動シャシと、この揺動シャシ上に設置されたピックアップ駆動部とを備えている。ピックアップ駆動部は、揺動シャシに移動自在に設けられた移動フレームと、この移動フレーム上に設けられたターンテーブルと、光ピックアップと、を備えている。ターンテーブルは、記録媒体をクランプして、この記録媒体を回転する。光ピックアップは、ターンテーブルに接離して、記録媒体の情報記録面の所定の位置から情報を読み出す。

【0005】

前述した記録媒体再生装置は、分離機構が一つの記録媒体を保持した保持部材を、他の保持部材から離す。そして、記録媒体再生装置は、再生機構の揺動シャシが一端部を中心として回転することで、ピックアップ駆動部が、前述した一つの記録媒体と他の記録媒体との間に侵入する。記録媒体再生装置は、光ピックアップが記録媒体から情報を読み出して、この読み出した情報を再生する。また、記録媒体再生装置は、分離機構が保持部材を移動する際には、揺動シャシ則ちピックアップ駆動部が前述した一つの記録媒体と他の記録媒体との間から抜け出る。

【特許文献1】特開2002-304800号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

前述した記録媒体再生装置の保持部材として、例えば、図1に示すホルダ201が用いられることがある。ホルダ201は、図1に示すように、平板状に形成されており、両端部201a、201bに前述した記録媒体202の外縁部に係止する図示しない係止部材を設けている。

【0007】

しかしながら、前述した記録媒体再生装置は、勿論、小型化が求められている。このため、本発明の出願人は、前述したホルダをC字状に形成して小型化して、記録媒体再生装置自体の小型化を図ることを提案している。ホルダをC字状にして小型化すると、機器本体の挿入口とホルダとの間隔が広がり、挿入又は排出される記録媒体が、ホルダと挿入口との間から脱落して、機器本体内に閉じ込められることが考えられる。

【0008】

また、ホルダをC字状にして小型化すると、前記ホルダの記録媒体の保持力が十分でな

くなる。このため、所望のホルダと他のホルダとを分離して、この所望のホルダに保持された記録媒体の情報を再生するために、ホルダを機器本体内で昇降させると、前記ホルダの記録媒体の保持力が十分でないため、ホルダから記録媒体が脱落することが考えられる。

#### 【0009】

本発明の目的は、例えば、記録媒体を保持する保持部材を小型化して、全体を小型化しても、保持部材から記録媒体が脱落することを防止できる記録媒体再生装置を提供することにある。

#### 【課題を解決するための手段】

#### 【0010】

前記課題を解決し目的を達成するために、請求項1に記載の本発明の記録媒体再生装置は、記録媒体を保持可能な複数の保持部材を積層配列する収容部と、前記保持部材の配列方向に沿って移動するとともに前記保持部材に保持された記録媒体をクランプして再生する再生手段と、前記収容部に収容された記録媒体の情報記録面と対向する位置に前記再生手段を移動する移動手段と、一つの記録媒体を保持する保持部材と他の記録媒体を保持する保持部材とを前記配列方向に沿って離間する分離手段と、を備えた記録媒体再生装置であって、前記保持部材の配列方向のうち一方側の壁に取り付けられ、かつ前記記録媒体を出し入れする挿入口と前記保持部材との間に設けられているとともに、前記一つの記録媒体を前記再生手段で再生する際に、この一つの記録媒体より前記一方側の他の記録媒体を支える一方側ストッパと、前記保持部材の配列方向のうち他方側の壁に取り付けられ、かつ前記挿入口と前記保持部材との間に設けられているとともに、前記一つの記録媒体を前記再生手段で再生する際に、この一つの記録媒体より前記他方側の他の記録媒体を支える他方側ストッパと、前記再生手段とともに前記配列方向に沿って移動し、かつ前記挿入口と前記保持部材との間に設けられているとともに、前記再生手段が再生する一つの記録媒体をクランプするまで支え、前記再生手段が前記一つの記録媒体をクランプするとこの一つの記録媒体から退避する揺動ストッパと、前記再生手段とともに前記配列方向に沿って移動し、かつ前記挿入口と前記保持部材との間に設けられているとともに、前記保持部材に保持された記録媒体を支えることが可能な昇降ストッパと、を備えたことを特徴としている。

#### 【発明を実施するための最良の形態】

#### 【0011】

以下、本発明の一実施形態にかかる記録媒体再生装置を説明する。本発明の一実施形態にかかる記録媒体再生装置は、一方側ストッパが情報を再生する一つの記録媒体より一方側の他の記録媒体を支え、他方側ストッパが情報を再生する一つの記録媒体より他方側の他の記録媒体を支え、揺動ストッパが情報を再生する一つの記録媒体を支える。こうすることで、一つの記録媒体の情報を再生する際に、ホルダから記録媒体が脱落することを防止できるようにしている。

#### 【0012】

また、昇降ストッパが再生手段とともに移動するとともに、記録媒体を支える。こうすることで、複数の保持部材則ち記録媒体を配列方向に沿って移動させても、これらの複数の記録媒体を、前述した一方側ストッパ、他方側ストッパ及び昇降ストッパのうちいずれかで支えることができる。したがって、記録媒体の出し入れの際及び記録媒体を配列方向に沿って移動する際に、記録媒体が保持部材から脱落することを防止できる。

#### 【0013】

また、記録媒体を保持するストッパを複数設けることで、移動手段による再生手段の移動を、ストッパなどが妨げることを防止している。

#### 【0014】

また、本発明は、他方側ストッパとともに、情報を再生する一つの記録媒体より他方側の他の記録媒体を支える補助ストッパを設けても良い。

#### 【実施例】

## 【0015】

以下、本発明の一実施例にかかる記録媒体再生装置の一例としてのCDチェンジャ1を、図2ないし図52に基づいて説明する。図2などに示すCDチェンジャ1は、自動車などの移動体に装備されて、記録媒体としてのCD2（図3などに示す）を複数収容して、これらのCD2から任意のCD2に記録された情報を読み出（再生）して、音声として出力する装置である。本明細書に記したディスク形記録媒体即ちCD2は、勿論、円板状即ちディスク状に形成されており、コンピュータなどの電子機器で読みとることのできる情報を記録した記録媒体である。

## 【0016】

CDチェンジャ1は、図3に示すように、機器本体3（図2に示す）と、図示しない操作部と、ディスク搬送部4と、再生手段としてのディスク再生部5と、移動手段としての移動機構60（図4に示す）と、収容部としてのディスク収容部6と、分離手段としての分離機構7と、ストッパ部100（図17に示す）を備えている。なお、以下、図3中の矢印XをCDチェンジャ1の幅方向と記し、矢印YをCDチェンジャ1の奥行き方向と記し、矢印ZをCDチェンジャ1の厚み方向と記す。

## 【0017】

機器本体3は、板金からなる図2に示す外側ケース8と、板金などからなる図3などに示す固定シャーシ9などを備えている。外側ケース8は、扁平な箱状に形成されている。外側ケース8には、CD2を出し入れ可能な挿入口10が設けられている。挿入口10は、外側ケース8の外壁を貫通している。挿入口10は、内側にCD2を通すことができる。挿入口10を通して、前記CD2は、外側ケース8即ち機器本体3内に収容されたり、該機器本体3内から排出される。

## 【0018】

固定シャーシ9は、外側ケース8内に収容されているとともに、該外側ケース8に固定されている。固定シャーシ9は、図4に示すように、板状の底板11と、この底板11の外縁から立設した周板12と、底板11と間隔をあけて相対する天井板101（図18に示す）を備えている。底板11は、外側ケース8の図2中下側に位置する壁の上に重ねられている。天井板101は、周板12の底板11から離れた側の縁に連なっている。天井板101は、底板11と平行に配されている。天井板101は、本明細書に記した一方側則ち後述の矢印K1側の壁をなしている。底板11は、本明細書に記した他方側則ち後述の矢印K2側の壁をなしている。

## 【0019】

操作部は、機器本体3と別体でかつこの機器本体3に接続している。操作部は、CDチェンジャ1の利用者により押圧されるなどして操作される。操作部は、使用者に操作されることで、挿入口10を通して機器本体3内に挿入されるCD2を保持する後述のホルダ19を設定するために用いられる。操作部は、使用者に操作されることで、挿入口10を通して機器本体3外に排出されるCD2を保持したホルダ19を設定するために用いられる。操作部は、使用者に操作されることで、複数のホルダ19に保持されたCD2のうち情報を読み出すCD2を設定するために用いられる。

## 【0020】

ディスク搬送部4は、機器本体3内に収容されており、図3に示すように、ローラアーム13と、ローラ14とを備えている。ローラアーム13は、板金などからなり、長手方向が機器本体3の幅方向Xに沿った帯状に形成されている。ローラアーム13は、挿入口10の近傍に配され、機器本体3の固定シャーシ9に昇降自在に支持された移動シャーシ16に固定されたロードフレーム110（図3などに示す）に取り付けられている。

## 【0021】

ローラ14は、ローラアーム13に軸芯周りに回転自在に支持されている。ローラ14の軸芯即ち長手方向は、CDチェンジャ1の幅方向Xに沿っている。ローラ14は、外周面に挿入口10内を通されるCD2が接触する。ローラ14は、複数の歯車15などを介して後述の駆動源としてのモータ41により、軸芯周りに回転される。ローラ14の外周



面にCD 2が接触し、ローラ14がモータ41により回転駆動されることで、ディスク搬送部4は、挿入口10内にCD 2を通す。

#### 【0022】

ディスク再生部5は、機器本体3内に收容されており、図4に示すように、移動シャーシ16と、揺動シャーシ17と、図示しないピックアップ再生部と、を備えている。移動シャーシ16は、板金などからなり、棒状に形成されている。移動シャーシ16は、ディスク收容部6のホルダ19の配列方向（互いに重なる方向）K（図3などに矢印で示す）に沿って移動自在に、固定シャーシ9の周板12などに支持されている。

#### 【0023】

揺動シャーシ17は、板金などからなり、帯板状に形成されている。揺動シャーシ17は、一端部を中心として回転自在に移動シャーシ16に支持されている。揺動シャーシ17は、一端部を中心として回転することで、ディスク收容部6に收容される複数のCD 2間に他端部が侵入する状態と、ディスク收容部6に收容される複数のCD 2間から他端部が抜け出る状態とに亘って変位自在になっている。

#### 【0024】

ピックアップ再生部は、揺動シャーシ17にダンパやばねなどにより防振支持されたCRGシャーシ上に設けられている。ピックアップ再生部は、ターンテーブルと、ピックアップ部などを備えている。ターンテーブルは、回転テーブルと、スピンドルモータと、複数のクランプ爪とを備えている。回転テーブルは、CRGシャーシの他端部に回転自在に支持されている。回転テーブルは、円板状に形成されており、表面上にCD 2が置かれる。

。

#### 【0025】

スピンドルモータは、CRGシャーシの他端部と回転テーブルとの間に設けられている。スピンドルモータは、回転テーブルを回転する。クランプ爪は、回転テーブルの表面から突没自在に設けられている。クランプ爪は、回転テーブルの表面から突出すると、回転テーブル上のCD 2の中央孔内に突出して、回転テーブルとの間にCD 2を挟む。クランプ爪は、回転テーブルとの間に挟むことで、CD 2をクランプする。

#### 【0026】

ピックアップ部は、図4中に二点鎖線で示す光ピックアップ66と、ピックアップ移動部とを備えている。光ピックアップ66は、ターンテーブルに接離する方向に移動自在にCRGシャーシに支持されている。光ピックアップ66は、ターンテーブルに支持されたCD 2から情報を読み出す。即ち、光ピックアップ66は、ホルダ19に保持されていたCD 2を再生する。再生時、CD 2は、保持トレイ19から厚み方向Zに退避する。ピックアップ移動部は、光ピックアップ66をターンテーブルに接離させる。なお、接離とは、互いに近づいたり離れたることである。

#### 【0027】

ディスク再生部5は、揺動シャーシ17の他端部がCD 2間に侵入して、ターンテーブルのクランプ爪がCD 2をクランプするとともに、ターンテーブルの回転テーブルがCD 2を回転する。ディスク再生部5は、ピックアップ部の光ピックアップ66が、ターンテーブルにより回転されたCD 2から情報を読み出す。また、ディスク再生部5は、後述するように矢印Kに沿って移動する。こうして、ディスク再生部5は、矢印Kに沿って移動するとともに、ホルダ19に保持されたCD 2をクランプして再生する。

#### 【0028】

移動機構60は、図4などに示すように、第1のスライドシャーシ61と、第2のスライドシャーシ62と、揺動アーム63と、保持シャーシ102（図17に示す）とを備えている。第1のスライドシャーシ61は、板金からなり、水平部64と、鉛直片65とを一体に備えている。水平部64は、平板状に形成され、かつ固定シャーシ9の板状の底板11上に重ねられている。

#### 【0029】

水平部64は、他端部が複数のCD 2間から抜け出た状態の揺動シャーシ17の長手方

向に沿ってスライド自在に前記底板 11 に支持されている。水平部 64 は、分離機構 7 の後述するモータ 20 の駆動力により、他端部が複数の CD 2 間から抜け出した状態の揺動シャーシ 17 の長手方向に沿って移動する。鉛直片 65 は、水平部 64 の縁から上方即ち第 2 のスライドシャーシ 62 に向かって延びている。

#### 【0030】

第 2 のスライドシャーシ 62 は、平板状に形成されている。第 2 のスライドシャーシ 62 は、移動シャーシ 16 と底板 11 との間に配されているとともに、移動シャーシ 16 に重ねられている。第 2 のスライドシャーシ 62 は、他端部が複数の CD 2 間から抜け出した状態の揺動シャーシ 17 の長手方向に沿ってスライド自在に移動シャーシ 16 に支持されている。

#### 【0031】

また、第 2 のスライドシャーシ 62 には、前述した鉛直片 65 が係止している。このため、第 2 のスライドシャーシ 62 は、鉛直片 65 とともに、モータ 20 の駆動力により、他端部が複数の CD 2 間から抜け出した状態の揺動シャーシ 17 の長手方向に沿って移動する。

#### 【0032】

揺動アーム 63 は、板金からなり、平板状に形成されている。揺動アーム 63 の平面形状は、図 4 に示すように、略く字状に形成されている。揺動アーム 63 は、前述した移動シャーシ 16 に中央部を中心として回転自在に支持されている。揺動アーム 63 は、一端部が前述した第 2 のスライドシャーシ 62 に連結している。揺動アーム 63 は、他端部が揺動シャーシ 17 に回転自在に連結している。揺動アーム 63 は、第 2 のスライドシャーシ 62 が前述した長手方向に沿ってスライドすると、中央部を中心として回転して、揺動シャーシ 17 の一端部を中心として、該揺動シャーシ 17 を揺動させる。

#### 【0033】

保持シャーシ 102 は、板金からなり、平板状に形成されている。保持シャーシ 102 は、第 2 のスライドシャーシ 62 に重ねられており、移動シャーシ 16 に取り付けられている。

#### 【0034】

移動機構 60 は、モータ 20 の駆動力により、第 1 のスライドシャーシ 61 と第 2 のスライドシャーシ 62 を移動させるとともに、揺動アーム 63 を回転して、一端部を中心として揺動シャーシ 17 を揺動させる。移動機構 60 は、一端部を中心として揺動シャーシ 17 を揺動することで、ホルダ 19 に保持された CD 2 の情報記録面と対向する位置に光ピックアップ 66 則ちディスク再生部 5 を移動する。

#### 【0035】

ディスク収容部 6 は、機器本体 3 内に収容されており、図 4 に示すように、第 1 壁としての移動シャーシ 18 と、保持部材としての複数のホルダ 19 を備えている。移動シャーシ 18 は、板金などからなり、板状に形成されている。移動シャーシ 18 は、固定シャーシ 9 の底板 11 と間隔をあけて平行に配されている。移動シャーシ 18 は、固定シャーシ 9 の底板 11 との間にディスク再生部 5 を位置付けている。移動シャーシ 18 は、前述した矢印 K に沿って移動自在に固定シャーシ 9 の周板 12 などに支持されている。

#### 【0036】

ホルダ 19 は、底板 11 と移動シャーシ 18 との双方と平行な状態で、固定シャーシ 9 に昇降自在に支持されている。複数のホルダ 19 は、底板 11 と移動シャーシ 18 とが互いに重なる方向（前述した矢印 K）に沿って、後述のホルダ本体 80 が互いに重ねられている。

#### 【0037】

ホルダ 19 は、図 16 などに示すように、ホルダ本体 80 と、第 1 の係止部材 81 と、第 2 の係止部材 82 と、第 3 の係止部材 83 とを備えている。ホルダ本体 80 は、合成樹脂からなり、板状に形成されている。ホルダ本体 80 は、保持部 84 と、フランジ部 85 とを一体に備えている。

**【0038】**

保持部84は、平板状に形成されている。保持部84の平面形状は、C字状（半環状、半リング状ともいう）に形成されている。このため、ホルダ本体80の平面形状は、C字状に形成されている。また、保持部84は、表面上にCD2を位置付ける。このため、ホルダ本体80は、表面上にCD2を位置付ける。

**【0039】**

フランジ部85は、保持部84の外周側の外縁から立設しているとともに、該保持部84の外周方向に延びている。このため、保持部84上に位置付けられたCD2は、フランジ部85の縁部としての内縁85aと当接することで、保持部84上に位置決めされる。このため、ホルダ19は、保持したCD2の外縁と当接する内縁85aを備えている。ホルダ本体80は、保持部84のC字状に形成された開口部が挿入口10と相對する状態に配されている。

**【0040】**

第1の係止部材81は、合成樹脂からなり、帯板状でかつアーム状に形成されている。第1の係止部材81は、ホルダ本体80の図16中の左側に位置する一端部80aに位置するフランジ部85にその長手方向の中央部81cを中心として回転自在に支持されている。このため、第1の係止部材81は、ホルダ本体80の一端部80aに回転自在に設けられている。

**【0041】**

第1の係止部材81は、図16中手前側（ホルダ本体80の端側）に位置する一端部81aに係止部としての係止爪86を設けている。第1の係止部材81は、係止爪86がフランジ部85の内縁から保持部84上に突出する図16に示す係止位置と、係止爪86がフランジ部85の内縁に没して保持部84上から退避する図示しない非係止位置とに亘って、回転自在である。

**【0042】**

また、第1の係止部材81は、ホルダ本体80に、係止位置と非係止位置とに亘る回転が許容されているとともに、前記係止位置と非係止位置を越えて回転することが規制されている。係止爪86は、前述した係止位置で前記保持部84即ちホルダ本体80との間にCD2の外縁部を位置付けて、該CD2の外縁部に係止する。このため、第1の係止部材81は、ホルダ本体80の保持部84上に位置付けられるCD2の外縁部に係止する。

**【0043】**

第2の係止部材82は、合成樹脂からなり、帯板状でかつアーム状に形成されている。第2の係止部材82は、ホルダ本体80の図16中の右側に位置する他端部80bに位置するフランジ部85にその長手方向の中央部82cを中心として回転及びスライド自在に支持されている。このため、第2の係止部材82は、ホルダ本体80の他端部80bに回転及びスライド自在に設けられている。

**【0044】**

第2の係止部材82は、図16中手前側（ホルダ本体80の端側）に位置する一端部82aに係止部としての係止爪87を設けている。第2の係止部材82は、係止爪87がフランジ部85の内縁から保持部84上に突出する図16に示す係止位置と、係止爪87がフランジ部85の内縁に没して保持部84上から退避する図示しない非係止位置とに亘って、回転及びスライド自在である。

**【0045】**

また、第2の係止部材82は、ホルダ本体80に、係止位置と非係止位置とに亘る回転が許容されているとともに、前記係止位置と非係止位置を越えて回転することが規制されている。係止爪87は、前述した係止位置で前記保持部84即ちホルダ本体80との間にCD2の外縁部を位置付けて、該CD2の外縁部に係止する。このため、第2の係止部材82は、ホルダ本体80の保持部84上に位置付けられるCD2の外縁部に係止する。

**【0046】**

さらに、第2の係止部材82は、ホルダ本体80のフランジ部85に取り付けられたね

じりコイルばね 88 により、前記係止爪 87 がフランジ部 85 の内縁から保持部 84 上に突出する方向即ち係止位置に向かって付勢されている。すなわち、第 2 の係止部材 82 は、係止爪 87 がホルダ本体 80 上の CD 2 の外縁部に係止する（保持部 84 の内側に向かう）方向に付勢されている。

#### 【0047】

第 3 の係止部材 83 は、合成樹脂からなり、帯板状でかつアーム状に形成されている。第 3 の係止部材 83 は、ホルダ本体 80 の前述した一端部 80a と他端部 80b との間の中央部 80c に位置するフランジ部 85 にその長手方向の中央部 83c を中心として回転自在に支持されている。このため、第 3 の係止部材 83 は、ホルダ本体 80 の一端部 80a と他端部 80b との間に回転自在に設けられている。

#### 【0048】

第 3 の係止部材 83 は、図 16 中奥側（ホルダ本体 80 の中央側）に位置する一端部 83a に係止部としての係止爪 89 を設けている。第 3 の係止部材 83 は、係止爪 89 がフランジ部 85 の内縁から保持部 84 上に突出する図 16 に示す係止位置と、係止爪 89 がフランジ部 85 の内縁に没して保持部 84 上から退避する図示しない非係止位置とに亘って、回転自在である。

#### 【0049】

また、第 3 の係止部材 83 は、ホルダ本体 80 に、係止位置と非係止位置とに亘る回転が許容されているとともに、前記係止位置と非係止位置を越えて回転することが規制されている。係止爪 89 は、前述した係止位置で前記保持部 84 即ちホルダ本体 80 との間に CD 2 の外縁部を位置付けて、該 CD 2 の外縁部に係止する。このため、第 3 の係止部材 83 は、ホルダ本体 80 の保持部 84 上に位置付けられる CD 2 の外縁部に係止する。

#### 【0050】

さらに、第 3 の係止部材 83 の他端部 83b は、第 1 の係止部材 81 の他端部 81b より保持部 84 寄り即ちホルダ本体 80 の内側に配されているとともに、前記第 1 の係止部材 81 の他端部 81b に当接する。また、第 3 の係止部材 83 は、ホルダ本体 80 のフランジ部 85 に取り付けられたねじりコイルばね 90 により、前記係止爪 89 がフランジ部 85 の内縁から保持部 84 上に突出する方向即ち係止位置に向かって付勢されている。すなわち、第 3 の係止部材 83 は、係止爪 89 がホルダ本体 80 上の CD 2 の外縁部に係止する（保持部 84 の内側に向かう）方向に付勢されている。

#### 【0051】

また、第 3 の係止部材 83 の他端部 83b が第 1 の係止部材 81 の他端部 81b よりホルダ本体 80 の内側に位置しかつ第 1 の係止部材 81 の他端部 81b に当接しているので、前述したねじりコイルばね 90 は、第 1 の係止部材 81 を前記係止爪 86 がフランジ部 85 の内縁から保持部 84 上に突出する方向即ち係止位置に向かって付勢している。このため、第 1 の係止部材 81 は、係止爪 86 がホルダ本体 80 上の CD 2 の外縁部に係止する（保持部 84 の内側に向かう）方向に付勢されている。

#### 【0052】

さらに、第 1 の係止部材 81 と、第 3 の係止部材 83 は、同一のねじりコイルばね 90 により付勢されている。このため、第 3 の係止部材 83 と、第 1 の係止部材 81 と第 2 の係止部材 82 とのうち一方とは、同一のねじりコイルばね 90 により付勢されている。

#### 【0053】

ホルダ 19 は、挿入口 10 を通して機器本体 3 に挿入された CD 2 がホルダ本体 80 の開口部を通して内側に侵入して保持部 84 上に位置し、係止爪 86、87、89 が CD 2 の外縁部に係止することで、この CD 2 を保持する。複数のホルダ 19 は、各々が保持する CD 2 の表面が互いに平行になるように、互いに重ねられて配されている。ホルダ 19 は、前記矢印 K に沿って昇降自在に固定シャーシ 9 などに支持されている。各々のホルダ 19 のホルダ本体 80 には、外方向に向かって突出した突起 29（図 16 ないし図 25 に示す）が設けられている。ディスク収容部 6 は、CD 2 を保持可能な複数のホルダ 19 を積層配列して収容する。

**【0054】**

分離機構 7 は、機器本体 3 内に収容されており、モータ 20（図 4 に示す）と、離間溝 21（図 7 ないし図 11 に示す）と、連動移動機構 22（図 34 ないし図 41 に示す）とを備えている。モータ 20 は、図 4 に示すように、固定シャーシ 9 に固定されている。

**【0055】**

離間溝 21 は、図 6 に示すように、3 つ設けられており、機器本体 3 の隅部に設けられている。離間溝 21 は、図 7 ないし図 15 に示すように、円柱状に形成されており、回転部材 25 と、移動部材 26 と、カム部材 24 とを備えている。

**【0056】**

回転部材 25 は、図 13 ないし図 15 に示すように、互いに同軸に配された円板部 68 と、円柱部 69 とを一体に備えている。円板部 68 は、円板状に形成され、固定シャーシ 9 の底板 11 に軸芯周りに回転自在に支持されている。円柱部 69 は、円柱状に形成されており、円板部 68 から立設している。

**【0057】**

回転部材 25 の軸芯は、前述した矢印 K と平行に配されている。回転部材 25 は、円板部 68 の外縁部に設けられた歯が底板 11 に回転自在に設けられた複数の歯車 67 に噛み合っている。回転部材 25 は、歯車 67 を介してモータ 20 のピニオンと接続されたカム 67b 上のカム 67a により、モータ 20 の駆動力により軸芯周りに回転される。回転部材 25 がモータ 20 の駆動力により軸芯周りに回転されることは、本明細書に記した回転部材 25 がモータ 20 の駆動力により移動されることを示している。回転部材 25 は、移動部材 26 とカム部材 24 の各々を同軸的に配するとともに、移動部材 26 とカム部材 24 の各々を回転させる。

**【0058】**

移動部材 26 は、図 12 ないし図 15 に示すように、円管状に形成されており、回転部材 25 の外周に取り付けられてこの回転部材 25 と同軸に配されている。移動部材 26 と回転部材 25 とは、回転部材 25 に設けられた突起 70 と、移動部材 26 に設けられたキー溝とからなるキーにより互いに取り付けられている。移動部材 26 は、前述した矢印 K に沿って移動自在に回転部材 25 に取り付けられている。移動部材 26 は、カム部材 24 とは独立して、矢印 K に沿って、移動可能である。さらに、移動部材 26 の底板 11 から離れた側の縁（上端）には、係止溝 71 が設けられている。また、移動部材 26 は、前述した回転部材 25 と一体に（連動して）前述した軸芯周りに回転する。

**【0059】**

また、移動部材 26 は、図 7、図 19 ないし図 33 に示すように、第 1 壁としての移動シャーシ 18 に取り付けられており、第 2 壁 27b が設けられている。移動シャーシ 18 と第 2 壁 27b は、移動部材 26 の軸芯方向の両縁に設けられており、矢印 K と平行な軸芯に沿って互いに常に一定の間隔をあけて配されている。移動シャーシ 18 と第 2 壁 27b は、移動部材 26 の両縁から外周方向に突出している。

**【0060】**

移動部材 26 は、固定シャーシ 9 の底板 11 から離れた側の縁に設けられた係止溝 71 により移動シャーシ 18 に取り付けられている。このことを、本発明では、第 1 壁としての移動シャーシ 18 は、移動部材 26 の上端に設けられているという。このため、移動部材 26 は、移動シャーシ 18 と一体に（連動して）矢印 K に沿って移動する。また、移動シャーシ 18 は、移動部材 26 などが軸芯周りに回転することを許容する（妨げない）。移動シャーシ 18 は、前述した矢印 K に対し直交する方向に沿った平板状に形成されている。

**【0061】**

第 2 壁 27a, 27b は、回転部材 25 と移動部材 26 とに亘って設けられている。回転部材 25 では、第 2 壁 27a は、図 12 ないし図 15 に示すように、円板部 68 の外縁から立設しており、断面形状が回転部材 25 の軸芯を中心とした円弧状に形成されている。

。このため、第2壁27aは、円板部68の外周に配されている。

#### 【0062】

移動部材26では、第2壁27bは、図12ないし図15に示すように、固定シャーシ9の底板11寄りの縁（即ち、移動部材26の下端）に設けられている。第2壁27bは、移動部材26の外周に配され、移動部材26と同軸に配されている。第2壁27a、27bは、回転部材25と移動部材26とに亘って、面一に形成されている。第2壁27a、27bは、移動部材26から回転部材25に向かうにしたがって、移動シャーシ18から徐々に離れる方向に、前述した矢印Kとこの矢印Kに対し直交する方向との双方に交差した方向に延びている。

#### 【0063】

また、前述した移動シャーシ18と第2壁27a、27bとの間において、矢印Kに沿って互いの間にカム部材24の後述のくさび部30が位置付けられていない部分では、前述した移動シャーシ18と第2壁27a、27bとの間隔は、ホルダ19の数と突起29の矢印K方向の溝幅との積に等しい又は略等しい。

#### 【0064】

回転部材25と移動部材26は、前述した移動シャーシ18と第2壁27a、27bとの間に、突起29を位置付けて、前述したホルダ19を保持する。また、回転部材25と移動部材26は、軸芯周りに回転することで、前述した移動シャーシ18と第2壁27a、27bとの間で突起29が後述の連結壁28から接離するように矢印Kに対し交差する方向に沿って移動することを許容する。このため、カム部材24と回転部材25と移動部材26は、モータ20の駆動力により、後述の離間溝39、40の奥に向かって突起29が侵入する方向に移動される。さらに、カム部材24と回転部材25と移動部材26は、後述の収容位置で、すべてのホルダ19の突起29を、移動シャーシ18と第2壁27a、27bとの間に位置付ける。

#### 【0065】

カム部材24は、図12ないし図15に示すように、円管状に形成されており、移動部材26の外周に取り付けられて、回転部材25及び移動部材26等と同軸に配されている。カム部材24と移動部材26とは、カム部材24に設けられた突起72と、移動部材26に設けられた突起とからなるキーにより互いに取り付けられている。カム部材24は、前述した矢印Kに沿って移動自在に移動部材26に取り付けられている。また、カム部材24は、前述した回転部材25及び移動部材26と一体（連動して）に前述した軸芯周りに回転する。

#### 【0066】

さらに、カム部材24の底板11から離れた側の縁に係止溝73が設けられている。カム部材24の係止溝73には、ディスク再生部5の移動シャーシ16に係止して、取り付けられている。このため、カム部材24は、移動シャーシ16即ち前述した光ピックアップ66と一体に（連動して）矢印Kに沿って移動する。このため、カム部材24は、矢印Kに沿って、移動可能である。また、移動シャーシ16は、カム部材24などが軸芯周りに回転することを許容する（妨げない）。

#### 【0067】

さらに、カム部材24は、くさび部30と、案内溝31と、連結壁28とを備えている。くさび部30は、前述した移動シャーシ18と、第2壁27との間に位置しているとともに、連結壁28と間隔をあけて配されている。このため、カム部材24のくさび部30は、前述した移動シャーシ18と第2壁27との間を矢印Kに沿って移動する。くさび部30は、移動部材26に向かうにしたがって、矢印Kに沿う溝幅が徐々に細くなるように形成されている。

#### 【0068】

案内溝31は、くさび部30に設けられている。案内溝31は、カム部材24のくさび部30の外周面に形成されている。即ち、案内溝31は、カム部材24のくさび部30の外周面から凹に形成されている。案内溝31の矢印Kに沿う溝幅は、一つの突起29の矢

印Kに沿う幅と略等しい。案内溝31は、図19ないし図33に示すように、連結壁28に相對する開口部32と、ローディング部33と、ピックアップ侵入部34と、第1連結部35と、クランプ部36と、第2連結部37と、再生部38とを備えている。ローディング部33と、ピックアップ侵入部34と、クランプ部36と、再生部38とは、矢印Kに対し直交する方向に沿って延びている。第1連結部35と、第2連結部37とは、矢印Kとこの矢印Kに対し直交する方向との双方に対し交差する方向に沿って延びている。

**【0069】**

ローディング部33は、開口部32に連なり、この開口部32の連結壁28から離れた側に配されている。ピックアップ侵入部34は、ローディング部33に連なり、このローディング部33の連結壁28から離れた側に配されている。さらに、ピックアップ侵入部34は、ローディング部33より回転部材25の第2壁27から離れた側に配されている。

**【0070】**

第1連結部35は、ピックアップ侵入部34に連なり、このピックアップ侵入部34の連結壁28から離れた側に配されている。第1連結部35は、ピックアップ侵入部34から離れるのにしたがって徐々に回転部材25の第2壁27に近づく方向に延びている。クランプ部36は、第1連結部35に連なり、この第1連結部35の連結壁28から離れた側に配されている。第2連結部37は、クランプ部36に連なり、このクランプ部36の連結壁28から離れた側に配されている。第2連結部37は、クランプ部36から離れるのにしたがって徐々に回転部材25の第2壁27に近づく方向に延びている。再生部38は、第2連結部37に連なり、この第2連結部37の連結壁28から離れた側に配されている。

**【0071】**

案内溝31は、開口部32を通して、突起29が侵入することを許容する。即ち、案内溝31内には、突起29即ちホルダ19が摺動可能である。さらに、案内溝31は、ローディング部33と、ピックアップ侵入部34と、第1連結部35と、クランプ部36と、第2連結部37と、再生部38内に順に突起29が移動することを許容する。

**【0072】**

ローディング部33内に位置付けられた突起29を設けたホルダ19は、挿入口10と矢印Yに沿って相對する。そして、ローディング部33内に位置付けられた突起29を設けたホルダ19は、挿入口10を通して挿入されたCD2を保持できるとともに、挿入口10を通して保持したCD2を機器本体3外に排出できる。

**【0073】**

ピックアップ侵入部34内に位置付けられた突起29を設けたホルダ19は、図3中下方に位置する他のホルダ19から離れて、この図中下方に位置するホルダ19との間に揺動シャーシ17の他端部即ちピックアップ再生部が侵入することを許容する。クランプ部36内に位置付けられた突起29を設けたホルダ19は、保持したCD2をディスク再生部5のターンテーブルがクランプすることを許容する。再生部38内に位置付けられた突起29を設けたホルダ19は、ターンテーブルにクランプされたCD2から離されて、ターンテーブルにより回転されるCD2に干渉（接触）しない。即ち、CD2が回転することを許容する。

**【0074】**

連結壁28は、前述した矢印Kに沿って直線状に延びている。連結壁28は、くさび部30に設けられた案内溝31の開口部32と矢印Kに対し直交する方向に沿って、間隔をあけて相對している。連結壁28は、移動シャーシ18と第2壁27とを互いに連結する格好になっている。

**【0075】**

こうして、カム部材24は、一つのCD2を保持するホルダ19の突起29が摺動可能に係合する案内溝31を有している。

**【0076】**



前述した構成の回転部材 25 と、移動部材 26 と、カム部材 24 とは、図 12 に示すように、互いに同軸に配されている。また、移動部材 26 と、カム部材 24 とは、図 12 ないし図 14 に示すように、互いに独立して、矢印 K に沿って移動可能である。

#### 【0077】

また、前述した移動シャシ 18 とカム部材 24 のくさび部 30 との間は、本明細書に記した第 1 離間溝 39 をなしている。第 1 離間溝 39 は、移動シャシ 18 と、カム部材 24 のくさび部 30 の底板 11 から離れた側の上面部とで構成されている。第 1 離間溝 39 は、案内溝 31 に係合する一つの CD2 を保持するホルダ 19 より上方（矢印 K 1 側）に位置する他のホルダ 19 と係合する。

#### 【0078】

さらに、前述した第 2 壁 27 とカム部材 24 のくさび部 30 との間は、本明細書に記した第 2 離間溝 40 をなしている。第 2 離間溝 40 は、第 2 壁 27 とカム部材 24 のくさび部 30 の底板 11 寄りの下面部とで構成されている。第 2 離間溝 40 は、案内溝 31 に係合する一つの CD2 を保持するホルダ 19 より下方（矢印 K 2 側）に位置する他のホルダ 19 と係合する。

#### 【0079】

第 1 離間溝 39 と第 2 離間溝 40 は、案内溝 31 に係合する一つの CD2 を保持するホルダ 19 の他のホルダ 19 の突起 29 が侵入することを許容する（他のホルダ 19 が係合する）。第 1 離間溝 39 と第 2 離間溝 40 は、本明細書に記した離間溝をなしている。第 1 離間溝 39 と第 2 離間溝 40 即ち離間溝は、一つの CD2 を保持するホルダ 19 の他のホルダ 19 が摺動可能に係合するとともに、カム部材 24 とスライド部材 26 との相対的な移動により形成される。

#### 【0080】

第 1 離間溝 39 と第 2 離間溝 40 とは、カム部材 24 と移動部材との相対的に矢印 K に沿って移動することで、互いに連動して矢印 K に沿った溝幅が可変する（広がったり狭くなる）。カム部材 24 が矢印 K に沿ってスライドした際に、第 1 離間溝 39 の溝幅が広がると第 2 離間溝 40 の溝幅が狭くなり、第 2 離間溝 40 の溝幅が広がると第 1 離間溝 39 の溝幅が狭くなる。

#### 【0081】

また、第 1 離間溝 39 の溝幅と第 2 離間溝 40 の溝幅との和は、ホルダ 19 の数から 1 を引いて得られる数と一つの突起 29 の矢印 K 方向の幅との積に等しい又は略等しい。前述した第 1 及び第 2 離間溝 39, 40 即ち離間溝は、カム部材 24 とスライド部材 26 との相対的な移動により矢印 K に沿った溝幅が可変する。即ち、第 1 及び第 2 離間溝 39, 40 は、カム部材 24 とスライド部材 26 との相対的な移動により矢印 K に沿った溝幅が相対的に可変する。

#### 【0082】

前述した構成によれば、移動シャシ 18 と第 2 壁 27 との間に位置付けられたすべてのホルダ 19 の突起 29 は、モータ 20 の駆動力が複数の歯車 67 を介して伝達されて、回転部材 25 と移動部材 26 とカム部材 24 とが一体に（連動して）回転（移動）することで、一つの突起 29 が案内溝 31 内に侵入する。残りの突起 29 のうち案内溝 31 に侵入した突起 29 より矢印 K 1（図 7 などに示す）側に位置するホルダ 19 の突起 29 が第 1 離間溝 39 内に侵入し、案内溝 31 に侵入した突起 29 より矢印 K 2（図 7 などに示す）側に位置するホルダ 19 の突起 29 が第 2 離間溝 40 内に侵入する。なお、矢印 K 1 は、前述した矢印 K の一方側をなしているとともに、矢印 K 2 は、前述した矢印 K の他方側をなしている。

#### 【0083】

すべてのホルダ 19 の突起 29 が、案内溝 31 に侵入することなく連結壁 28 に近づいて移動シャシ 18 と第 2 壁 27 との間に位置する状態は、本明細書では、ホルダ 19 が収容位置に位置するという。また、カム部材 24 のくさび部 30 が連結壁 28 と間隔をあけているため、収容位置では、第 1 離間溝 39 と第 2 離間溝 40 とは、一体になっている



。したがって、収容位置では、複数のホルダ 19 が互いに近接する。

**【0084】**

突起 29 が、案内溝 31 の再生部 38 内と、第 1 及び第 2 離間溝 39、40 の奥に侵入する状態は、本明細書では、ホルダ 19 が再生位置に位置するという。再生位置では、カム部材 24 のくさび部 30 により、前記案内溝 31 内に突起 29 が侵入したホルダ 19 は、収容位置より他のホルダ 19 から離れる。再生位置では、情報を再生する CD 2 を保持したホルダ 19 が他のホルダ 19 から離れるとともに、情報を再生する CD 2 を保持したホルダ 19 と他のホルダ 19 との間に光ピックアップ 66 が侵入可能になる。

**【0085】**

突起 29 が、移動部材 26 の第 2 壁 27 と移動シャーシ 18 との間に位置し、案内溝 31 のローディング部 33 内と、第 1 及び第 2 離間溝 39、40 に侵入した状態は、本明細書では、ホルダ 19 がローディング位置に位置するという。

**【0086】**

また、前述した再生位置では、第 1 離間溝 39 内に情報を再生する CD 2 を保持したホルダ 19 の矢印 K 1 側のホルダ 19 の突起 29 が侵入する。第 1 離間溝 39 は、前記矢印 K 1 側のホルダ 19 を、情報を再生する CD 2 を保持したホルダ 19 から離す。

**【0087】**

さらに、再生位置とローディング位置では、第 2 離間溝 40 内に情報を再生する CD 2 を保持したホルダ 19 の矢印 K 2 側のホルダ 19 の突起 29 が侵入する。第 2 離間溝 40 は、前記矢印 K 2 側のホルダ 19 を、情報を再生する CD 2 を保持したホルダ 19 から離す。

**【0088】**

連動移動機構 22 は、図 34 などに示すように、駆動源としてのモータ 41 (図 4 に示す) と、駆動シャーシ 42 (図 4 及び図 5 に示す) と、第 2 駆動シャーシ 53 (図 4 及び図 5 に示す) と、第 1 突起 43 と、第 1 孔 44 と、第 2 突起 45 と、第 2 孔 46 とを備えている。なお、図 4 には、駆動シャーシ 42 と第 2 駆動シャーシ 53 を 2 つずつ示しているが、実際には、駆動シャーシ 42 と第 2 駆動シャーシ 53 は一つずつ設けられている。

**【0089】**

連動移動機構 22 は、ディスク収容部 6 のホルダ 19 を収容位置と再生位置とに亘って移動させる際には、移動部材 26 を、回転部材 25 に対し矢印 K に沿って移動して、回転部材 25 から最も遠ざけておく。そして、連動移動機構 22 は、再生位置に位置付ける CD 2 を保持したホルダ 19 の突起 29 が案内溝 31 に侵入できる位置に、カム部材 24 を位置付ける。

**【0090】**

連動移動機構 22 は、ディスク収容部 6 のホルダ 19 を再生位置とローディング位置とに亘って移動させる即ち CD 2 を機器本体 3 内に出し入れする際には、カム部材 24 を、移動部材 26 に対し矢印 K に沿って移動して、回転部材 25 に最も近づけておく。そして、連動移動機構 22 は、ローディング位置に位置付けられた即ち出し入れされた CD 2 を保持するホルダ 19 の突起 29 が案内溝 31 に侵入できる位置に、移動部材 26 を位置付ける。連動移動機構 22 は、駆動源としてのモータ 41 の駆動力により、前述したように、カム部材 24 即ちディスク再生部 5 の移動シャーシ 16 と、移動部材 26 即ちディスク収容部 6 の移動シャーシ 18 とを連動して、矢印 K に沿って移動する。

**【0091】**

モータ 41 は、固定シャーシ 9 の底板 11 などに取り付けられている。駆動シャーシ 42 は、板金からなり、板状に形成されている。駆動シャーシ 42 の平面形状は、矩形状に形成されている。駆動シャーシ 42 は、機器本体 3 の固定シャーシ 9 の周板 12 に、矢印 K に対し直交 (交差) する方向に沿って移動自在に支持されている。

**【0092】**

第 2 駆動シャーシ 53 は、板金からなり、板状に形成されている。第 2 駆動シャーシ 53 の平面形状は、矩形状に形成されている。第 2 駆動シャーシ 53 は、機器本体 3 の固定

シャーシ 9 の周板 12 に、矢印 K に対し直交（交差）する方向に沿って移動自在に支持されている。第 2 駆動シャーシ 53 には、モータ 41 の駆動力により回転される歯車 48 と噛み合ったラック 47 が形成されている。

#### 【0093】

第 1 突起 43 は、ディスク収容部 6 の移動シャーシ 18 から駆動シャーシ 42 と第 2 駆動シャーシ 53 に向かって突出している。第 1 孔 44 は、駆動シャーシ 42 と第 2 駆動シャーシ 53 に設けられている。勿論、第 1 孔 44 は、駆動シャーシ 42 と第 2 駆動シャーシ 53 を貫通している。第 1 孔 44 には、図 5 に示すように、第 1 突起 43 が侵入する。

#### 【0094】

第 1 孔 44 は、図 34 ないし図 41 に示すように、第 1 平行部 49 と第 1 傾斜部 50 とを備えている。第 1 平行部 49 は、前述した矢印 K に対し直交する方向に沿って直線状に延びている。第 1 傾斜部 50 は、第 1 平行部 49 の端に連なりかつ前述した矢印 K と該矢印 K に対し直交する方向との双方に対し交差する方向に沿って直線状に延びている。第 1 傾斜部 50 は、第 1 平行部 49 から離れるにしたがって徐々に固定シャーシ 9 の底板 11 に近づく方向に傾斜している。

#### 【0095】

第 2 突起 45 は、ディスク再生部 5 の移動シャーシ 16 から駆動シャーシ 42 に向かって突出している。第 2 孔 46 は、駆動シャーシ 42 に設けられている。勿論、第 2 孔 46 は、駆動シャーシ 42 を貫通している。第 2 孔 46 には、第 2 突起 45 が侵入する。

#### 【0096】

第 2 孔 46 は、第 2 傾斜部 51 と第 2 平行部 52 とを備えている。第 2 傾斜部 51 は、前述した矢印 K と該矢印 K に対し直交する方向との双方に対し交差する方向に沿って直線状に延びている。第 2 傾斜部 51 は、第 2 平行部 52 から離れるにしたがって、徐々に固定シャーシ 9 の底板 11 から離れる方向に傾斜している。第 2 傾斜部 51 は、第 1 傾斜部 50 と平行である。第 2 平行部 52 は、第 2 傾斜部 51 の端に連なりかつ前述した矢印 K に対し直交する方向に沿って直線状に延びている。

#### 【0097】

第 1 突起 43 が第 1 傾斜部 50 内に位置付けられると、第 2 突起 45 が第 2 平行部 52 内に位置付けられる。第 1 突起 43 が第 1 平行部 49 内に位置付けられると、第 2 突起 45 が第 2 傾斜部 51 内に位置付けられる。

#### 【0098】

前述した連動移動機構 22 は、駆動源としてのモータ 41 の駆動力により、第 2 駆動シャーシ 53 を矢印 K に対し直交する方向に沿って移動する。第 2 駆動シャーシ 53 の動きに連動して、図 4 に示すリンクアーム 111 により第 2 駆動シャーシ 53 と連結された駆動シャーシ 42 は矢印 K に対し直交する方向に沿って移動する。

#### 【0099】

このため、連動移動機構 22 即ち分離機構 7 は、カム部材 24 と移動部材 26 との各々を矢印 K に沿って駆動（移動）する単一の駆動源としてのモータ 41 を備えている。

#### 【0100】

連動移動機構 22 は、駆動源としてのモータ 41 の駆動力により、ホルダ 19 をローディング位置に位置付ける際即ち CD2 を機器本体 3 内に出し入れする際には、第 2 突起 45 が第 2 平行部 52 内を移動し、第 1 突起 43 が第 1 傾斜部 50 内を移動する位置に駆動シャーシ 42 を位置付ける。前述した連動移動機構 22 は、駆動源としてのモータ 41 の駆動力により、ホルダ 19 を再生位置と収容位置とに亘って移動する際には、第 2 突起 45 が第 2 傾斜部 51 内を移動し、第 1 突起 43 が第 1 平行部 49 内を移動する位置に駆動シャーシ 42 を位置付ける。

#### 【0101】

なお、連動移動機構 22 により、第 2 突起 45 が第 2 平行部 52 内に位置付けられると、カム部材 24 が最も回転部材 25 の第 2 壁 27 に近づく。最も回転部材 25 の第 2 壁 27 a に近づいたカム部材 24 の案内溝 31 のローディング部 33 内に突起 29 が位置付け

られたホルダ19は、前述した挿入口10を通して出し入れされるCD2を保持できる位置に位置付けられる。

**【0102】**

ストッパ部100は、図17に示すように、一方側ストッパ103と、他方側ストッパ104と、揺動ストッパ105と、昇降ストッパ106と、補助ストッパ107を備えている。一方側ストッパ103は、合成樹脂からなり、板状に形成されている。一方側ストッパ103は、挿入口10と、ホルダ19との間に配されている。さらに、一方側ストッパ103は、ホルダ19に保持されるCD2を挟んで、このホルダ19と相対する位置に配されている。

**【0103】**

一方側ストッパ103は、図18に示すように、一端部が保持シャーシ102に回転自在に支持されているとともに、他端部が天井板101にスライド自在に支持されている。このため、一方側ストッパ103は、天井板101に取り付けられている。また、一方側ストッパ103は、移動シャーシ16則ちディスク再生部5の光ピックアップ66などが矢印Kに沿って移動すると、図18(a)に示された状態と図18(b)に示された状態とに亘って変位する。

**【0104】**

図18(a)に示された状態では、移動シャーシ16則ちディスク再生部5が最も天井板101から離れており、一方側ストッパ103は、矢印Kと、移動シャーシ16及び天井板101の表面との双方に対し傾斜している。図18(b)に示された状態では、移動シャーシ16則ちディスク再生部5が最も天井板101に近づいており、一方側ストッパ103は、移動シャーシ16及び天井板101の表面と平行になっている。

**【0105】**

前述した構成の一方側ストッパ103は、ディスク再生部5が複数のホルダ19間に侵入して、一つのホルダ19に保持された一つのCD2をクランプして再生する際に、この一つのCD2より矢印K側の他のCD2の外縁と近接又は接触する。そして、一方側ストッパ103は、矢印K側の他のCD2を支える。

**【0106】**

また、一方側ストッパ103は、挿入口10を通してCD2を出し入れする際及びCD2を再生するためにディスク再生部5を矢印Kに沿って移動する際に、昇降ストッパ106などととともに、ホルダ19に保持されたCD2の外縁に近接又は接触する。そして、一方側ストッパ103は、近接又は接触したCD2を支える。

**【0107】**

他方側ストッパ104は、合成樹脂からなり、板状に形成されている。他方側ストッパ104は、挿入口10と、ホルダ19との間に配されている。さらに、他方側ストッパ104は、ホルダ19に保持されるCD2を挟んで、このホルダ19と相対する位置に配されている。他方側ストッパ104は、固定シャーシ9の底板11に取り付けられており、この底板11から立設している。

**【0108】**

前述した構成の他方側ストッパ104は、ディスク再生部5が複数のホルダ19間に侵入して、一つのホルダ19に保持された一つのCD2をクランプして再生する際に、この一つのCD2より矢印K側の他のCD2の外縁と近接又は接触する。そして、他方側ストッパ104は、矢印K側の他のCD2を支える。

**【0109】**

また、他方側ストッパ104は、挿入口10を通してCD2を出し入れする際及びCD2を再生するためにディスク再生部5を矢印Kに沿って移動する際に、昇降ストッパ106などととともに、ホルダ19に保持されたCD2の外縁に近接又は接触する。そして、他方側ストッパ104は、近接又は接触したCD2を支える。

**【0110】**

揺動ストッパ105は、図42に示すように、挿入口10と、ホルダ19との間に配さ

れている。さらに、揺動ストッパ105は、ホルダ19に保持されるCD2を挟んで、このホルダ19と相対する位置に配されている。揺動ストッパ105は、図42に示すように、アーム本体92と、当接部93と、付勢手段としてのコイルばね95と、を備えている。

#### 【0111】

アーム本体92は、アーム（棒）状に形成されており、前述した保持シャーシ102にその長手方向の中央部を中心として矢印C（図42に示す）に沿って回転自在に支持されている。このため、アーム本体92即ち揺動ストッパ105は、ディスク再生部5則ち揺動シャーシ17及びピックアップ再生部などと矢印Kに沿って、機器本体3即ち固定シャーシ9に対し移動する。

#### 【0112】

アーム本体92は、揺動シャーシ17が複数のCD2即ちホルダ19間から退避した状態で、挿入口10寄りの一端部92aが挿入口10を通して機器本体3内に挿入されたCD2の外縁部と当接できる位置（図42に示す）と、CD2を挿入する際にCD2の侵入を妨げないようにCD2によって拡げられる位置と、に亘って回転自在になっている。また、アーム本体92は、前述した図42に示す位置と前述した突出した位置とから越えて回転することが前述した第2のスライドシャーシ62などに規制されている。

#### 【0113】

当接部93は、アーム本体92の前述した一端部92aに設けられている。当接部93は、挿入口10を通して機器本体3内に挿入されたCD2が当接する。また、当接部93は、ディスク再生部5が複数のホルダ19間に侵入して、一つのホルダ19に保持された一つのCD2をクランプして再生する際に、ディスク再生部5がクランプするまではこの一つのCD2の外縁と近接又は接触する。そして、当接部93則ち揺動ストッパ105は、図43に示すように、ディスク再生部5がクランプするまでは前述した一つのCD2を支える。また、揺動ストッパ105は、ディスク再生部5が前述した一つのCD2をクランプすると、図44に示すように、第2のスライドシャーシ62が移動するに連動して移動するロードフレーム110に取り付けられたレバーのカムにより駆動され、前述した当接部93がCD2の外縁から離れる方向に回転する。こうして、揺動ストッパ105は、ディスク再生部5が再生する一つのCD2をディスク再生部5がクランプするまで支え、ディスク再生部5が一つのCD2をクランプすると、この一つのCD2から退避する。

#### 【0114】

コイルばね95は、一端が保持シャーシ102に取り付けられ、他端がアーム本体92に取り付けられている。コイルばね95は、当接部93がホルダ19に保持されたCD2の外縁に近づく方向に、アーム本体92を矢印C2（図42に示す）に沿って付勢している。

#### 【0115】

昇降ストッパ106は、板金からなり、板状に形成されている。昇降ストッパ106は、挿入口10と、ホルダ19との間に配されている。さらに、昇降ストッパ106は、ホルダ19に保持されるCD2を挟んで、このホルダ19と相対する位置に配されている。昇降ストッパ106は、揺動シャーシ17に取り付けられており、揺動シャーシ17がCD2から退避した状態の場合にストッパとして機能する。

#### 【0116】

前述した構成の昇降ストッパ106は、挿入口10を通してCD2を出し入れする際及びCD2を再生するためにディスク再生部5を矢印Kに沿って移動する際に、一方側ストッパ103又は他方側ストッパ104などととともに、ホルダ19に保持されたCD2の外縁に近接又は接触する。そして、昇降ストッパ106は、近接又は接触したCD2を支える。

#### 【0117】

補助ストッパ107は、板金からなり、板状に形成されている。補助ストッパ107は、挿入口10と、ホルダ19との間に配されている。さらに、補助ストッパ107は、ホ

ホルダ 19 に保持される CD 2 を挟んで、このホルダ 19 と相対する位置に配されている。補助ストッパ 107 は、昇降ストッパ 106 の矢印 K 2 側に配され、移動シャーシ 16 に取り付けられている。

#### 【0118】

前述した構成の補助ストッパ 107 は、ディスク再生部 5 が複数のホルダ 19 間に侵入して、一つのホルダ 19 に保持された一つの CD 2 をクランプして再生する際に、前述した他方側ストッパ 104 とともにこの一つの CD 2 より矢印 K 2 側の他の CD 2 の外縁と近接又は接触する。そして、補助ストッパ 107 は、他方側ストッパ 104 とともに矢印 K 2 側の他の CD 2 を支える。

#### 【0119】

前述した構成の CD チェンジャ 1 は、機器本体 3 内に收容した複数の CD 2 のうち前述した操作部などにより任意に選択された一つの CD 2 の情報を読み出す際には、モータ 20 の駆動力により第 2 のスライドシャーシ 62 などが移動して、揺動ストッパ 105 の当接部 93 が前述した一つの CD 2 の外縁に近づく方向にアーム本体 92 が回転する。そして、図 43 及び図 46 (a) に示すように、当接部 93 が前述した一つの CD 2 の外縁に近接又は接触して、揺動ストッパ 105 はこの一つの CD 2 を支える。なお、図 46 (a) では、揺動ストッパ 105 が CD 2 の外縁に接触した例を示している。

#### 【0120】

図 19 に示すように、モータ 20 の駆動力によりすべてのホルダ 19 の突起 29 を第 2 壁 27b の水平部 A 上に位置付けておく。さらに、ディスク再生部 5 の揺動シャーシ 17 の他端部即ちターンテーブルとピックアップ再生部を、複数の CD 2 間から退避させておく。また、駆動源としてのモータ 41 の駆動力により、図 34 に示すように、第 1 突起 43 が第 1 孔 44 の第 1 平行部 49 内に位置する位置に駆動シャーシ 42 を位置付ける。そして、図 19 に示すように、移動シャーシ 18 を回転部材 25 の第 2 壁 27a から最も遠ざけておく。

#### 【0121】

そして、駆動源としてのモータ 41 の駆動力により、図 35 に示すように、第 2 突起 45 が第 2 孔 46 の第 2 傾斜部 51 内を移動して、情報が読み出される任意に選択された一つの CD 2 を保持したホルダ 19 の突起 29 が案内溝 31 に矢印 K に対し直交する方向に沿って相対する位置に、駆動シャーシ 42 を位置付ける。そして、図 8 及び図 20 に示すように、カム部材 24 の案内溝 31 の開口部 32 を、矢印 K に対し直交する方向に沿って、情報が読み出される任意に選択された一つの CD 2 を保持したホルダ 19 の突起 29 と相対させる。なお、図 8 及び図 20 では、図中上から四つ目のホルダ 19 の突起 29 とカム部材 24 に設けられた案内溝 31 とを相対させている。

#### 【0122】

そして、モータ 20 の駆動力により、回転部材 25 と移動部材 26 及びカム部材 24 を一体に回転させる。そして、すべてのホルダ 19 の突起 29 が、連結壁 28 から徐々に離れる。すると、図 21 に示すように、情報が読み出される任意に選択された一つの CD 2 を保持したホルダ 19 の突起 29 が、案内溝 31 の開口部 32 に侵入する。さらに、他の CD 2 を保持したホルダ 19 の突起 29 が、カム部材 24 のくさび部 30 に接触するとともに、くさび部 30 などにより、第 1 及び第 2 離間溝 39、40 内を移動する。

#### 【0123】

さらに、モータ 20 の駆動力により、回転部材 25 と移動部材 26 及びカム部材 24 を一体に回転させると、図 22 に示すように、情報が読み出される任意に選択された一つの CD 2 を保持したホルダ 19 の突起 29 がローディング部 33 内に位置する。また、前述した一つの CD 2 と、この一つの CD 2 より矢印 K 1 側の他の CD 2 と、この一つの CD 2 より矢印 K 2 側の他の CD 2 とが徐々に離れる。

#### 【0124】

また、図 45 に示すように、前述した一つの CD 2 より矢印 K 1 側の他の CD 2 の外縁に一方側ストッパ 103 が近接又は接触する。そして、一方側ストッパ 103 は、これら

矢印K 1側の他のCD 2を支える。なお、図4 5では、一方側ストッパ1 0 3がCD 2の外縁に接触した例を示している。

#### 【0 1 2 5】

さらに、図4 7に示すように、前述した一つのCD 2より矢印K 2側の他のCD 2の外縁に他方側ストッパ1 0 4と補助ストッパ1 0 7との双方が近接又は接触する。そして、他方側ストッパ1 0 4と補助ストッパ1 0 7との双方は、これら矢印K 2側の他のCD 2を支える。なお、図4 7では、他方側ストッパ1 0 4と補助ストッパ1 0 7との双方がCD 2の外縁に接触した例を示している。

#### 【0 1 2 6】

その後、図2 3に示すように、前述した一つのCD 2を保持したホルダ1 9の突起2 9が案内溝3 1のピックアップ侵入部3 4内に位置する。このとき、揺動シャシ1 7が、一端部を中心として回転して、他端部即ちターンテーブルとピックアップ再生部が前述した一つのCD 2と他のCD 2との間に侵入する。

#### 【0 1 2 7】

そして、前述した一つのCD 2を保持したホルダ1 9の突起2 9が、第1連結部3 5内を通り、図2 4に示すように、クランプ部3 6内に位置する。このとき、ディスク再生部5のターンテーブルが前述した一つのCD 2をクランプする。すると、モータ2 0の駆動力により第2のスライドシャシ6 2などが移動して、揺動ストッパ1 0 5の当接部9 3が前述した一つのCD 2の外縁から離れる方向にアーム本体9 2が回転する。そして、図4 4及び図4 6 (b)に示すように、当接部9 3が前述した一つのCD 2の外縁から離れて、揺動ストッパ1 0 5はこの一つのCD 2から退避する。そして、前述した一つのCD 2を保持したホルダ1 9の突起2 9が、第2連結部3 7内を通り、図9及び図2 5に示すように、再生部3 8内に位置する。

#### 【0 1 2 8】

さらに、前述した一つのCD 2の矢印K 1側に位置するCD 2を保持したホルダ1 9の突起2 9が、カム部材2 4のくさび部3 0により第1離間溝3 9の奥即ち連結壁2 8から離れた側に移動する。さらに、前述した一つのCD 2の矢印K 2側に位置するCD 2を保持したホルダ1 9の突起2 9が、カム部材2 4のくさび部3 0により第2離間溝4 0の奥即ち連結壁2 8から離れた側に移動する。

#### 【0 1 2 9】

そして、図9及び図2 5に示すように、カム部材2 4のくさび部3 0に設けられた案内溝3 1により、前述した一つのCD 2を保持したホルダ1 9が位置決めされる。さらに、カム部材2 4のくさび部3 0と、移動シャシ1 8及び第2壁2 7とにより即ち第1及び第2離間溝3 9、4 0により、前述した一つのCD 2を保持したホルダ1 9を他のホルダ1 9から離す。さらに、他のホルダ1 9を、第1及び第2離間溝3 9、4 0により、位置決めする。

#### 【0 1 3 0】

さらに、前述した一つのCD 2を保持したホルダ1 9の突起2 9が再生部3 8内に位置すると、該ホルダ1 9が、ディスク再生部5のターンテーブルによりクランプされたCD 2から遠ざけられる。そして、ホルダ1 9にCD 2の回転が妨げられることが防止される。ターンテーブルがクランプしたCD 2を回転するとともに、ピックアップ再生部の光ピックアップ6 6がCD 2の所望の位置から情報を読み出す。また、前述したように各ホルダ1 9則ちCD 2を矢印Kに沿って移動する間及びピックアップ再生部の光ピックアップ6 6が前述の一つのCD 2の所望の位置から情報を読み出す間は、一方側ストッパ1 0 3は前述した矢印K 1側の他のCD 2の外縁に近接又は接触して支え続けるとともに、他方側ストッパ1 0 4は前述した矢印K 2側の他のCD 2の外縁に近接又は接触して支え続ける。前述した一つのCD 2からの情報の読み出しを停止する際には、モータ2 0の駆動力により、回転部材2 5と移動部材2 6及びカム部材2 4を先ほどと逆向きに回転する。

#### 【0 1 3 1】

前述したように、分離機構7は、カム部材2 4を矢印Kに沿って移動して、第1離間溝

39の溝幅と第2離間溝40の溝幅とを連動して拡張することで、所望のCD2を保持したホルダ19を位置決めするとともに他のホルダ19から離す。このように、分離機構7は、一つのCD2を保持したホルダ19と他のホルダ19とを、矢印Kに沿って、離間する。

#### 【0132】

例えば、図26に示すように、図中下から二番目のCD2を保持したホルダ19を再生位置に位置付ける際や、図27に示すように、図中上から二番目のCD2を保持したホルダ19を再生位置に位置付ける際も同様である。なお、図26及び図27に示す状態では、図36及び図37に示すように、第1突起43が第1平行部49内に位置するとともに、第2突起45が第2傾斜部51内に位置する。

#### 【0133】

さらに、前述した一つのCD2を再生する間では、一方側ストッパ103が一つのCD2より矢印K1側の他のCD2を支えるとともに、他方側ストッパ104と補助ストッパ107との双方が一つのCD2より矢印K2側の他のCD2を支える。また、揺動ストッパ105は、ディスク再生部5が再生する一つのCD2をクランプするまで支え、このディスク再生部5がCD2をクランプすると一つのCD2から退避する。

#### 【0134】

例えば、図48に示すように、図中最も下のCD2を再生する際や、図49に示すように、図中最も上のCD2を再生する際も同様である。なお、図48に示すように、図中最も下のCD2を再生する際には、移動シャーシ16則ちディスク再生部5が最も天井板101から離れて、一方側ストッパ103が他のCD2全てを支える。図48では、一方側ストッパ103が他のCD2全ての外縁と接触した例を示している。

#### 【0135】

また、図49に示すように、図中最も上のCD2を再生する際には、移動シャーシ16則ちディスク再生部5が最も天井板101に近づいて、他方側ストッパ104と補助ストッパ107との双方が他のCD2全てを支える。図49では、他方側ストッパ104と補助ストッパ107との双方が他のCD2全ての外縁と接触した例を示している。

#### 【0136】

また、前述した構成のCDチェンジャ1は、操作部などの命令により、機器本体3内に収容した複数のCD2のうち任意に選択された一つのCD2を機器本体3外に排出したり、CD2を機器本体3内に挿入して任意に選択された一つのホルダ19に保持させる際には、図7、図10及び図28に示すように、モータ20の駆動力によりすべてのホルダ19の突起29を第2壁27bの水平部A上に位置付けておく。さらに、ディスク再生部5の揺動シャーシ17の他端部即ちターンテーブルとピックアップ再生部を、複数のCD2間から退避させておく。

#### 【0137】

そして、図38に示すように、駆動源としてのモータ41の駆動力により第2突起45が第2孔46の第2平行部52内に位置する位置に駆動シャーシ42を位置付ける。そして、図7、図10及び図28に示すように、カム部材24を回転部材25の第2壁27aに最も近づけておく。

#### 【0138】

そして、駆動源としてのモータ41の駆動力により、図39に示すように、第1突起43が第1孔44の第1傾斜部50内を移動して、機器本体3内に挿入されたCD2を保持する又は保持したCD2を機器本体3外に排出する一つのホルダ19の突起29が案内溝31の開口部32に矢印Kに対し直交する方向に沿って相対する位置に、駆動シャーシ42を位置付ける。

#### 【0139】

そして、図7、図10及び図29に示すように、カム部材24の案内溝31を、矢印Kに対し直交する方向に沿って、前述した一つのホルダ19の突起29と相対させる。なお、図7、図10及び図29では、図中上から四つ目のホルダ19の突起29とカム部材2



4 に設けられた案内溝 31 とを相対させている。

【0140】

そして、モータ 20 の駆動力により、回転部材 25 と移動部材 26 及びカム部材 24 を一体に回転させる。そして、すべてのホルダ 19 の突起 29 が、連結壁 28 から徐々に離れる。すると、図 30 に示すように、前述した一つのホルダ 19 の突起 29 が、案内溝 31 の開口部 32 に侵入する。さらに、前述した他のホルダ 19 の突起 29 が、カム部材 24 のくさび部 30 に接触するとともに、くさび部 30 などにより、第 1 及び第 2 離間溝 39, 40 内を移動する。すると、前述した一つのホルダ 19 と、他のホルダ 19 とが、徐々に互いに離れる。

【0141】

図 50 (a) に示すように、前述した一つのホルダ 19 より矢印 K1 側の他のホルダ 19 に保持された CD2 の外縁に一方側ストッパ 103 が近接又は接触する。そして、一方側ストッパ 103 は、これら矢印 K1 側の他の CD2 を支える。なお、図 50 (a) では、一方側ストッパ 103 が CD2 の外縁に接触した例を示している。

【0142】

さらに、図 50 (b) に示すように、前述した一つのホルダ 19 より矢印 K2 側の他のホルダ 19 に保持された CD2 の外縁に昇降ストッパ 106 が近接又は接触する。そして、昇降ストッパ 106 は、これら矢印 K2 側の他の CD2 を支える。なお、図 50 (b) では、昇降ストッパ 106 が CD2 の外縁に接触した例を示している。

【0143】

さらに、モータ 20 の駆動力により、回転部材 25 と移動部材 26 及びカム部材 24 を一体に回転させると、図 11 及び図 31 に示すように、前述した一つのホルダ 19 の突起 29 が、案内溝 31 のローディング部 33 内に位置する。さらに、前述した他のホルダ 19 の突起 29 が、カム部材 24 のくさび部 30 により第 1 離間溝 39 及び第 2 離間溝 40 の奥即ち連結壁 28 から離れた側に移動する。

【0144】

そして、図 11 及び図 31 に示すように、カム部材 24 のくさび部 30 に設けられた案内溝 31 により、前述した一つのホルダ 19 がローディング位置に位置決めされる。さらに、カム部材 24 のくさび部 30 と移動シャーシ 18 及び第 2 壁 27 とにより即ち第 1 及び第 2 離間溝 39, 40 により、前述した一つのホルダ 19 を他のホルダ 19 から離す。さらに、第 1 及び第 2 離間溝 39, 40 により、他のホルダ 19 を位置決めする。また、前述したように、CD2 を出し入れするためにホルダ 19 を矢印 K に沿って移動する間は、他のホルダ 19 の保持された CD2 を、一方側ストッパ 103 と、昇降ストッパ 106 と、他方側ストッパ 104 とで支える。

【0145】

そして、駆動源としてのモータ 41 の駆動力によりローラ 14 が CD2 を出し入れする方向に応じて回転する。ローラ 14 が回転することで、挿入口 10 を通して機器本体 3 内に CD2 の出し入れが行われる。このとき、揺動ストッパ 105 は、ロードフレーム 110 に取り付けられたレバーのカムの移動により動作状態が変更され、CD2 の挿入にしたがって、回動可能となっている。前述した CD2 の出し入れを停止する際には、ローラ 14 の回転を停止するとともに、モータ 20 の駆動力により、回転部材 25 と移動部材 26 及びカム部材 24 を先ほどと逆向きに回転する。

【0146】

前述したように、カム部材 24 を矢印 K に沿って移動することで、第 1 離間溝 39 の溝幅と第 2 離間溝 40 の溝幅とを連動して拡張することで、所望のホルダ 19 をローディング位置に位置決めするとともに他のホルダ 19 から離す。例えば、図 32 に示すように、図中上から二番目のホルダ 19 をローディング位置に位置付ける際や、図 33 に示すように、図中下から二番目のホルダ 19 をローディング位置に位置付ける際も同様である。なお、図 32 及び図 33 に示す状態では、図 40 及び図 41 に示すように、第 2 突起 45 が第 2 平行部 52 内に位置するとともに、第 1 突起 43 が、第 1 傾斜部 50 内に位置する。



## 【0147】

さらに、CD2を出し入れ際には、他のホルダ19の保持されたCD2を、昇降ストッパ106と、一方側ストッパ103と他方側ストッパ104とで支える。例えば、図51に示すように、図中最も上のホルダ19に保持されたCD2を排出する際や最も上のホルダ19に挿入したCD2を保持させる際も同様である。なお、図51に示すように、図中最も上のホルダ19に保持されたCD2を排出する際や最も上のホルダ19に挿入したCD2を保持させる際には、他方側ストッパ104と昇降ストッパ106で他のホルダ19の保持されたCD2全てを支える。なお、図51では、他方側ストッパ104と昇降ストッパ106がCD2の外縁に接触した例を示している。

## 【0148】

さらに、図52に示すように、図中最も下のホルダ19に保持されたCD2を排出する際や最も下のホルダ19に挿入したCD2を保持させる際も同様である。なお、図52に示すように、図中最も下のホルダ19に保持されたCD2を排出する際や最も下のホルダ19に挿入したCD2を保持させる際には、一方側ストッパ103のみで他のホルダ19の保持されたCD2全てを支える。なお、図52では、一方側ストッパ103のみがCD2の外縁に接触した例を示している。

## 【0149】

本実施例によれば、一方側ストッパ103が情報を再生する一つのCD2より矢印K1側の他のCD2を支え、他方側ストッパ104と補助ストッパ107が情報を再生する一つのCD2より矢印K2側の他のCD2を支え、揺動ストッパ105が情報を再生する一つのCD2を支える。このため、一つのCD2の情報を再生する際に、全てのホルダ19からCD2が脱落することを防止できる。

## 【0150】

また、昇降ストッパ106がディスク再生部5とともに移動するとともに、CD2を支える。このため、複数のホルダ19則ちCD2を矢印Kに沿って移動させても、これらの複数のCD2を、前述した一方側ストッパ103、他方側ストッパ104、昇降ストッパ106及び補助ストッパ107のうちいずれかで支えることができる。したがって、CD2の出し入れの際及びCD2を矢印Kに沿って移動する際に、全てのCD2がホルダ19から脱落することを防止できる。

## 【0151】

したがって、ホルダ19を例えばC字状に形成するなどして小型して、CDチェンジャ1自体を小型化しても、全てのホルダ19からCD2が脱落することを確実に防止できる。

## 【0152】

また、CDを支えるストッパ103、104、105、106、107を複数設けることにより、移動機構60によるディスク再生部5の移動をストッパ103、104、105、106、107などが妨げることを防止できる。補助ストッパ107が他方K2側のCD2を支えるので、特に他方K2側のCD2がホルダ19から脱落することを防止できる。

## 【0153】

任意に選択されたCD2を保持したホルダ19の突起29を案内溝31に係合させる。選択されたホルダ19の矢印K1側（上方）の他のホルダ19の突起29を第1離間溝39に係合させ、かつ矢印K2側（下方）の他のホルダ19の突起29を第2離間溝40に係合させる。こうして、突起29を案内溝31と第1離間溝39と第2離間溝40に係合させて、選択されたCD2を他のCD2から離して、選択されたCD2から情報を読み出す。

## 【0154】

また、離間溝拡縮機構21により、第1及び第2離間溝39、40の溝幅が互いに連動して（相対的に）変化するとともに、第1離間溝39の溝幅と第2離間溝40の溝幅の和がホルダ19の数から1を引いて得られた数と突起29の幅との積に略等しい。このため

、がたつくことなく、前述した選択されたCD 2を保持したホルダ19と、他のホルダ19を位置決めできる。

【0155】

このため、コイルばねを設けることなく、離間溝拡張機構21が第1及び第2離間溝39、40の溝幅を連動して（相対的に）変化することで、選択された任意のCD 2を保持したホルダ19を、他のホルダ19から離すことができる。これにより、CDチェンジャ1が自動車などに搭載されて、走行中などの振動が作用しても、ホルダ19が振動することを防止できる。したがって、確実に任意に選択されたCD 2を保持したホルダ19を確実に再生位置に位置付けることができる。自動車などに搭載されて、走行中などの振動が作用しても、任意に選択されたCD 2の情報を確実に再生することができる。

【0156】

離間溝拡張機構21が、移動部材26と、この移動部材26に矢印Kに沿って移動自在に設けられたカム部材24とを備えている。移動部材26に取り付けられた移動シャシ18とカム部材24のくさび部30との間が第1離間溝39を形成し、移動部材26の第2壁27とカム部材24のくさび部30との間が第2離間溝40を形成し、カム部材24のくさび部30に案内溝31が形成されている。

【0157】

このため、カム部材24を矢印Kに沿ってスライドすることで、第1及び第2離間溝39、40の溝幅を確実に連動して（相対的に）変化できる。さらに、任意に選択された情報が再生されるCD 2を保持したホルダ19の位置に応じて、カム部材24がスライドする。したがって、確実に任意に選択されたCD 2を保持したホルダ19を確実に再生位置に位置付けることができる。

【0158】

カム部材24と光ピックアップ66とが一体に（連動して）移動するので、カム部材24と光ピックアップ66との相対的な位置が常に一定に保たれる。このため、カム部材24に設けられた案内溝31により再生位置に位置決めされたホルダ19に保持されたCD 2から光ピックアップ66で情報を確実に再生することができる。

【0159】

CD 2から情報を読み出す際には、移動部材26を矢印K1側に移動させて、選択された情報を再生するCD 2を保持したホルダ19の位置に応じて、カム部材24をスライドさせる。このため、CD 2から情報を読み出す際には、任意のCD 2を再生位置に位置付けることができる。したがって、任意のCD 2から情報を読み出して再生できる。

【0160】

また、CD 2を出し入れする際には、カム部材24を矢印K2側に移動させて、このカム部材24の位置と出し入れするCD 2に対応したホルダ19の位置に応じて、移動部材26をスライドさせる。このため、機器本体3に出し入れされるCD 2を保持する又は保持したホルダ19と機器本体3との相対的な位置を一定に保つことができる。このため、CD 2を挿入口10内を通して確実に出し入れできるとともに、機器本体3内に挿入されたCD 2をホルダ19に確実に保持できる。

【0161】

また、連動移動機構22により、ホルダ19を収容位置と再生位置とに亘って移動することと、ホルダ19をローディング位置に位置決めすることを一連の動作で行うことができる。このため、部品点数の削減とコストの低減を図ることができる。さらに、ホルダ19を収容位置と再生位置とに亘って移動する状態とCD 2を出し入れする状態とをスムーズに切り換えることができる。

【0162】

連動移動機構22が、第1孔44と第2孔46が設けられた駆動シャシ42と、ディスク収容部6の移動シャシ18に設けられた第1突起43と、ディスク再生部5の移動シャシ16に設けられた第2突起45とを備えている。第1孔44は、第1傾斜部50と第1平行部49とからなり、第2孔46は、第2傾斜部51と第2平行部52とからな

る。

**【0163】**

CD 2 を出し入れする際には、第 2 突起 45 が第 2 平行部 52 内を移動し、第 1 突起 43 が第 1 傾斜部 50 内を移動する。これにより、CD 2 を出し入れする際には、ディスク再生部 5 の移動シャーシ 18 即ちカム部材 24 が、スライドせずに、位置決めされる。さらに、CD 2 を出し入れする際には、ディスク収容部 6 の移動シャーシ 18 と移動部材 26 即ちホルダ 19 が、矢印 K に沿って移動する。

**【0164】**

このため、機器本体 3 に出し入れされる CD 2 を保持する又は保持したホルダ 19 と機器本体 3 との相対的な位置を一定に保つことができる。したがって、挿入口 10 内を通して、CD 2 を確実に出し入れすることができるとともに、機器本体 3 内に挿入した CD 2 をホルダ 19 に確実に保持できる。

**【0165】**

ホルダ 19 を収容位置と再生位置とに亘って移動する際には、第 1 突起 43 が第 1 平行部 49 内を移動し、第 2 突起 45 が第 2 傾斜部 51 内を移動する。これにより、ホルダ 19 を収容位置と再生位置とに亘って移動する際には、ディスク収容部 6 の移動シャーシ 18 と移動部材 26 即ちホルダ 19 を、スライドせずに位置決めできる。さらに、ホルダ 19 を収容位置と再生位置とに亘って移動する際には、ディスク再生部 5 の移動シャーシ 18 即ちカム部材 24 が、矢印 K に沿って移動する。

**【0166】**

このため、CD 2 から情報を読み出す際には、任意の CD 2 を再生位置に確実に位置決めすることができる。したがって、任意の CD 2 から情報を読み出して再生できる。

**【0167】**

移動部材 26 が円管状に形成され、カム部材 24 が円管状に形成されている。移動シャーシ 18 と第 2 壁 27 は移動部材 26 の両縁に設けられている。移動部材 26 とカム部材 24 と回転部材 25 は、同軸に配され、モータ 20 の駆動力により一体に回転する。このように、移動部材 26 とカム部材 24 と回転部材 25 を回転することで、ホルダ 19 を収容位置と再生位置とに亘って移動できる。したがって、移動部材 26 とカム部材 24 と回転部材 25 の移動軌跡を最小限にすることができ、機器本体 3 即ち CD チェンジャ 1 の小型化を図ることができる。

**【0168】**

さらに、カム部材 24 と移動部材 26 とを矢印 K に沿ってスライドすることを単一のモータ 41 で行っている。このため、部品点数を抑制でき、CD チェンジャ 1 の小型化と低コスト化を図ることができる。

**【0169】**

前述した実施例では、ディスク形記録媒体としての CD 2 を複数収容する CD チェンジャ 1 を示している。しかしながら、本発明では、例えば、ディスク形記録媒体としての MD (Mini Disc) を複数収容する MD チェンジャや、例えば、DVD (Digital Versatile Disc) などの他のディスク形記録媒体を複数収容する記録媒体再生装置に適用しても良い。さらに、本発明は、前述した MD や DVD などの記録媒体を 1 枚だけ収容して、収容した 1 枚の記録媒体の情報を読み出す記録媒体再生装置に適用しても良いことは勿論である。

**【0170】**

また、前述した実施例では、カム部材 24 と回転部材 25 と移動部材 26 等を円柱状に形成し、軸芯周りに回転することで、これらを移動している。しかしながら、本発明では、カム部材 24 と回転部材 25 と移動部材 26 等を例えば板状などの円管及び円管状以外の形状に形成し、例えば、スライドなどの軸芯周りの回転以外の方向にこれらを移動しても良い。

**【0171】**

さらに、前述した実施例では、カム部材 24 と光ピックアップ 66 とを一体に移動して

いる。しかしながら、本発明では、カム部材 24 と光ピックアップ 66 とを必ずしも一体に移動しなくても良い。要するに、本発明では、カム部材 24 と光ピックアップ 66 とを連動させて移動することで、これらの相対的な位置間隔を一定に保つことができれば良い。

#### 【0172】

また、前述した実施例では、連動移動機構 22 により、カム部材 24 の移動と、移動部材 26 の移動とを、一つの駆動源により行えるようにしている。しかしながら、本発明では、カム部材 24 の移動と、移動部材 26 の移動とを、互いに独立した駆動源により行っても良い。

#### 【0173】

前述した実施例によれば、以下の CD チェンジャ 1 が得られる。

#### 【0174】

(付記 1) CD 2 を保持可能な複数のホルダ 19 を積層配列するディスク収容部 6 と

、前記ホルダ 19 の配列方向 K に沿って移動するとともに前記ホルダ 19 に保持された CD 2 をクランプして再生するディスク再生部 5 と、

前記ディスク収容部 6 に収容された CD 2 の情報記録面と対向する位置に前記ディスク再生部 5 を移動する移動機構 60 と、

一つの CD 2 を保持するホルダ 19 と他の CD 2 を保持するホルダ 19 とを前記配列方向 K に沿って離間する分離機構 7 と、を備えた CD チェンジャ 1 であって、

前記ホルダ 19 の配列方向 K のうち一方 K1 側の天井板 101 に取り付けられ、かつ前記 CD 2 を出し入れする挿入口 10 と前記ホルダ 19 との間に設けられているとともに、前記一つの CD 2 を前記ディスク再生部 5 で再生する際に、この一つの CD 2 より前記一方 K1 側の他の CD 2 を支える一方側ストッパ 103 と、

前記ホルダ 19 の配列方向 K のうち他方 K2 側の底板 11 に取り付けられ、かつ前記挿入口 10 と前記ホルダ 19 との間に設けられているとともに、前記一つの CD 2 を前記ディスク再生部 5 で再生する際に、この一つの CD 2 より前記他方 K2 側の他の CD 2 を支える他方側ストッパ 104 と、

前記ディスク再生部 5 とともに前記配列方向 K に沿って移動し、かつ前記挿入口 10 と前記ホルダ 19 との間に設けられているとともに、前記ディスク再生部 5 が再生する一つの CD 2 をクランプするまで支え、前記ディスク再生部 5 が前記一つの CD 2 をクランプするとこの一つの CD 2 から退避する揺動ストッパ 105 と、

前記ディスク再生部 5 とともに前記配列方向 K に沿って移動し、かつ前記挿入口 10 と前記ホルダ 19 との間に設けられているとともに、前記ホルダ 19 に保持された CD 2 を支えることが可能な昇降ストッパ 106 と、

を備えたことを特徴とする CD チェンジャ 1。

#### 【0175】

(付記 2) 前記ディスク再生部 5 とともに前記配列方向 K に沿って移動し、かつ前記挿入口 10 と前記ホルダ 19 との間に設けられているとともに、前記一つの CD 2 を前記ディスク再生部 5 で再生する際に、この一つの CD 2 より前記他方 K2 側の他の CD 2 を前記他方側ストッパ 104 とともに支える補助ストッパ 107 を備えたことを特徴とする付記 1 記載の CD チェンジャ 1。

#### 【0176】

なお、前述した実施例は本発明の代表的な形態を示したに過ぎず、本発明は、実施例に限定されるものではない。即ち、本発明の骨子を逸脱しない範囲で種々変形して実施することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0177】

【図 1】 従来の保持部材としてのホルダを示す斜視図である。

【図 2】 本発明の一実施例にかかる記録媒体再生装置としての CD チェンジャの外観

を示す斜視図である。

【図 3】図 2 に示された C D チェンジャの互いに組み付けられた固定シャーシとディスク搬送部とディスク再生部とディスク収容部と分離機構を示す斜視図である。

【図 4】図 3 に示された固定シャーシとディスク再生部とディスク収容部との一部を分解して示す斜視図である。

【図 5】図 4 に示されたディスク収容部と駆動シャーシとの組み付け状態を示す斜視図である。

【図 6】図 3 に示されたディスク収容部のホルダと離間溝拡張機構とを示す斜視図である。

【図 7】図 6 に示された離間溝拡張機構を拡大して示す斜視図である。

【図 8】図 7 に示された離間溝拡張機構の移動部材が第 2 壁から最も離れて一つのホルダの突起と案内溝とが相対した状態を示す斜視図である。

【図 9】図 8 に示された状態の離間溝拡張機構のカム部材等を回転して突起を案内溝の再生部に位置付けた状態を示す斜視図である。

【図 10】図 7 に示された離間溝拡張機構のカム部材が第 2 壁に最も近づいて一つのホルダの突起と案内溝とが相対した状態を示す斜視図である。

【図 11】図 10 に示された状態の離間溝拡張機構のカム部材等を回転して突起を案内溝のローディング部に位置付けた状態を示す斜視図である。

【図 12】図 7 に示された離間溝拡張機構を拡大して示す斜視図である。

【図 13】図 12 に示された離間溝拡張機構のカム部材と移動部材が最も上方に位置した状態を示す斜視図である。

【図 14】図 12 に示された離間溝拡張機構の移動部材が最も上方に位置しカム部材が中央部に位置した状態を示す斜視図である。

【図 15】図 12 に示された離間溝拡張機構を分解して示す斜視図である。

【図 16】図 2 に示された C D チェンジャのホルダを示す斜視図である。

【図 17】図 2 に示された C D チェンジャのストッパ部などの配置状況を示す斜視図である。

【図 18】図 17 に示された一方側ストッパを示す説明図であり、(a) はディスク再生部が最も天井板から離れた状態を示す説明図であり、(a) はディスク再生部が最も天井板に近づいた状態を示す説明図である。

【図 19】図 7 に示された離間溝拡張機構のカム部材、回転部材及び移動部材をこれらの周方向に展開して示す展開図である。

【図 20】図 19 に示されたカム部材の案内溝を一つのホルダの突起と相対させた状態を模式的に示す展開図である。

【図 21】図 20 に示された状態からカム部材等を回転して、案内溝内に突起を挿入し始めた状態を模式的に示す展開図である。

【図 22】図 21 に示された状態からカム部材等を更に回転して、案内溝のローディング部内に突起が位置した状態を模式的に示す展開図である。

【図 23】図 22 に示された状態からカム部材等を更に回転して、案内溝のピックアップ侵入部内に突起が位置した状態を模式的に示す展開図である。

【図 24】図 23 に示された状態からカム部材等を更に回転して、案内溝のクランプ部内に突起を位置付けた状態を模式的に示す展開図である。

【図 25】図 24 に示された状態からカム部材等を更に回転して、案内溝の再生部内に突起を位置付けた状態を模式的に示す展開図である。

【図 26】図 25 に示された下から 2 つ目のホルダの突起を案内溝の再生部内に位置付けた状態を模式的に示す展開図である。

【図 27】図 25 に示された上から 2 つ目のホルダの突起を案内溝の再生部内に位置付けた状態を模式的に示す展開図である。

【図 28】図 19 に示されたカム部材を第 2 壁に最も近づけた状態を模式的に示す展開図である。

【図 29】図 28 に示されたカム部材の案内溝に一つのホルダの突起を相対させた状態を模式的に示す展開図である。

【図 30】図 29 に示された状態からカム部材等を回転して、案内溝内に突起を挿入し始めた状態を模式的に示す展開図である。

【図 31】図 30 に示された状態からカム部材等を更に回転して、案内溝のローディング部内に突起を位置付けた状態を模式的に示す展開図である。

【図 32】図 31 に示された上から 2 つ目のホルダの突起を案内溝のローディング部内に位置付けた状態を模式的に示す展開図である。

【図 33】図 31 に示された下から 2 つ目のホルダの突起を案内溝のローディング部内に位置付けた状態を模式的に示す展開図である。

【図 34】図 19 に示された状態の連動移動機構を示す平面図である。

【図 35】図 20 に示された状態の連動移動機構を示す平面図である。

【図 36】図 26 に示された状態の連動移動機構を示す平面図である。

【図 37】図 27 に示された状態の連動移動機構を示す平面図である。

【図 38】図 28 に示された状態の連動移動機構を示す平面図である。

【図 39】図 29 に示された状態の連動移動機構を示す平面図である。

【図 40】図 32 に示された状態の連動移動機構を示す平面図である。

【図 41】図 33 に示された状態の連動移動機構を示す平面図である。

【図 42】図 2 に示された CD チェンジャのホルダと揺動ストッパを示す平面図である。

【図 43】図 42 に示された揺動ストッパが CD を支える状態を示す平面図である。

【図 44】図 43 に示された揺動ストッパが CD から退避した状態を示す平面図である。

【図 45】図 22 に示された状態で、一方側ストッパが矢印 K 1 側の他の CD を支える状態を示す説明図である。

【図 46】(a) は図 43 に示された揺動ストッパが一つの CD を支える状態を示す説明図であり、(b) は図 44 に示された揺動ストッパが一つの CD から退避した状態を示す説明図である。

【図 47】図 22 に示された状態で、他方側ストッパと補助ストッパが矢印 K 2 側の他の CD を支える状態を示す説明図である。

【図 48】図 3 中最も下の CD を再生する際に、一方側ストッパが他の CD 全てを支える状態を示す説明図である。

【図 49】図 3 中最も上の CD を再生する際に、他方側ストッパと補助ストッパが他の CD 全てを支える状態を示す説明図である。

【図 50】(a) は図 30 に示された状態で一方側ストッパが矢印 K 1 側の他の CD 2 を支える状態を示す説明図であり、(b) は図 30 に示された状態で昇降ストッパが矢印 K 2 側の他の CD 2 を支える状態を示す説明図である。

【図 51】図 3 中最も上の CD を出し入れする際に、昇降ストッパと他方側ストッパが他の CD 全てを支える状態を示す説明図である。

【図 52】図 3 中最も下の CD を出し入れする際に、昇降ストッパと一方側ストッパが他の CD 全てを支える状態を示す説明図である。

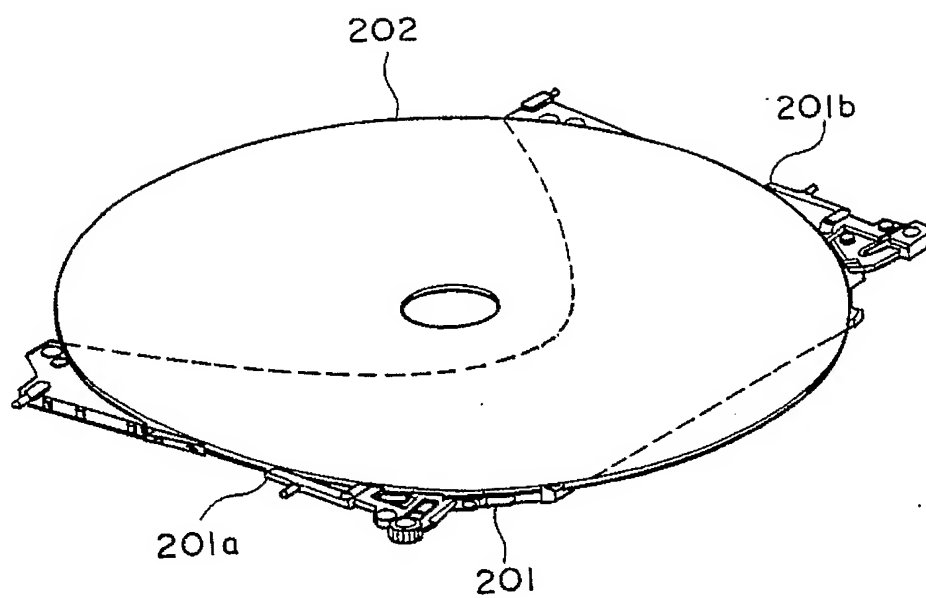
#### 【符号の説明】

##### 【0178】

- 1 CD チェンジャ (記録媒体再生装置)
- 2 CD (記録媒体)
- 3 機器本体
- 5 ディスク再生部 (再生手段)
- 6 ディスク収容部 (収容部)
- 7 分離機構 (分離手段)
- 10 挿入口

- 1 1 底板（他方側の壁）
- 1 9 ホルダ（保持部材）
- 6 0 移動機構（移動手段）
- 1 0 1 天井板（一方側の壁）
- 1 0 3 一方側ストッパ
- 1 0 4 他方側ストッパ
- 1 0 5 揺動ストッパ
- 1 0 6 昇降ストッパ
- 1 0 7 補助ストッパ
- K ホルダ（保持部材）の配列方向
- K 1 一方
- K 2 他方

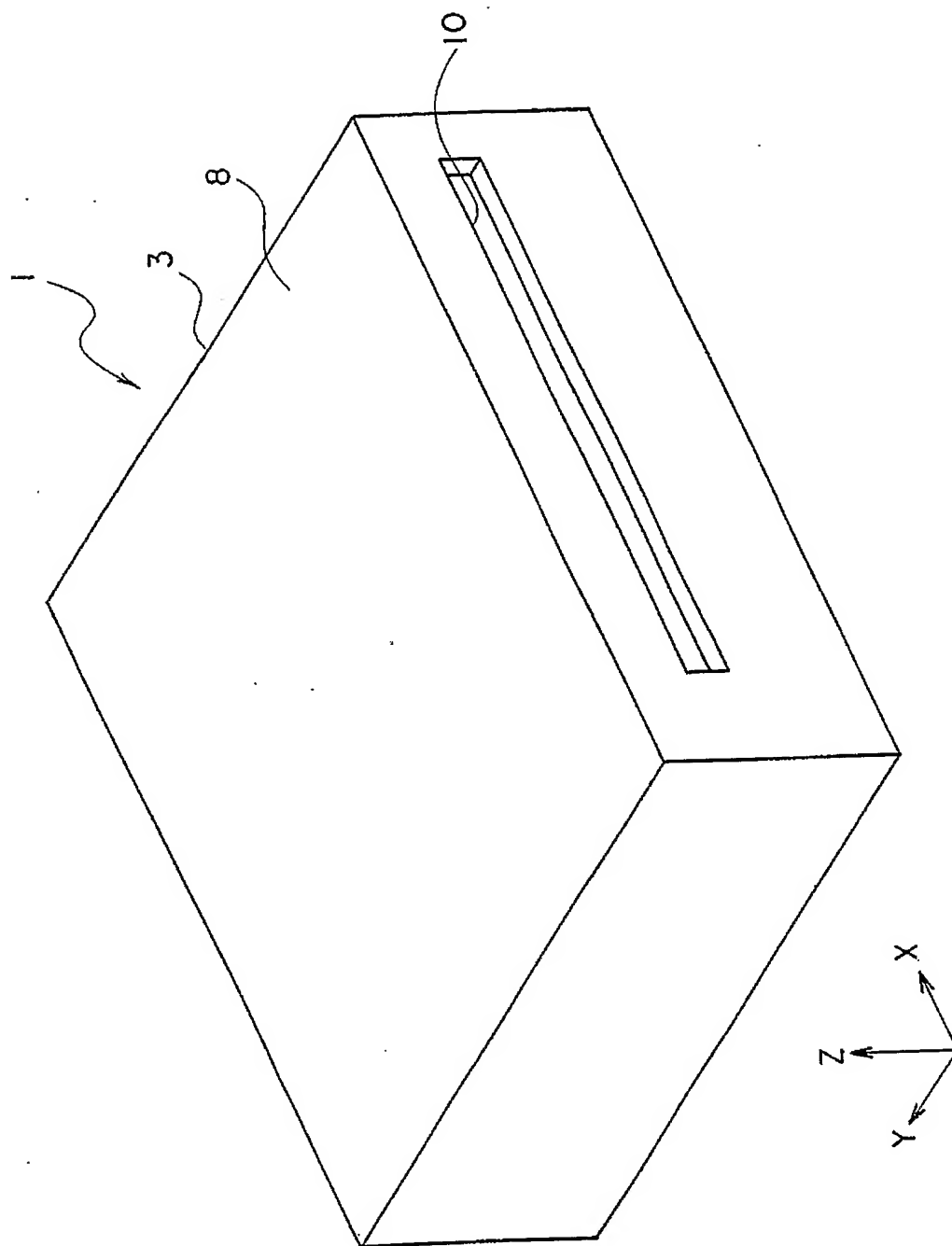
【書類名】 図面  
【図 1】



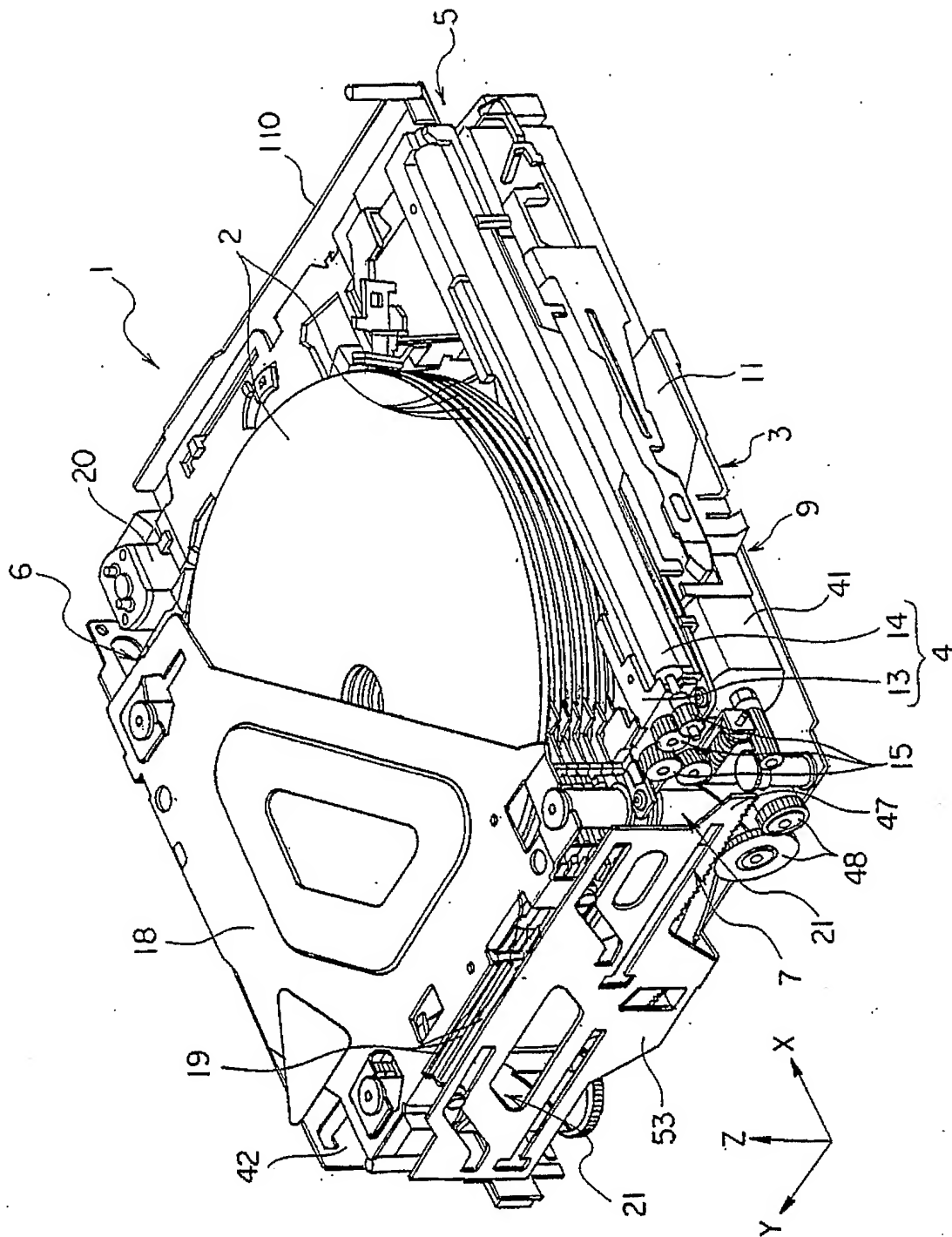
従来技術



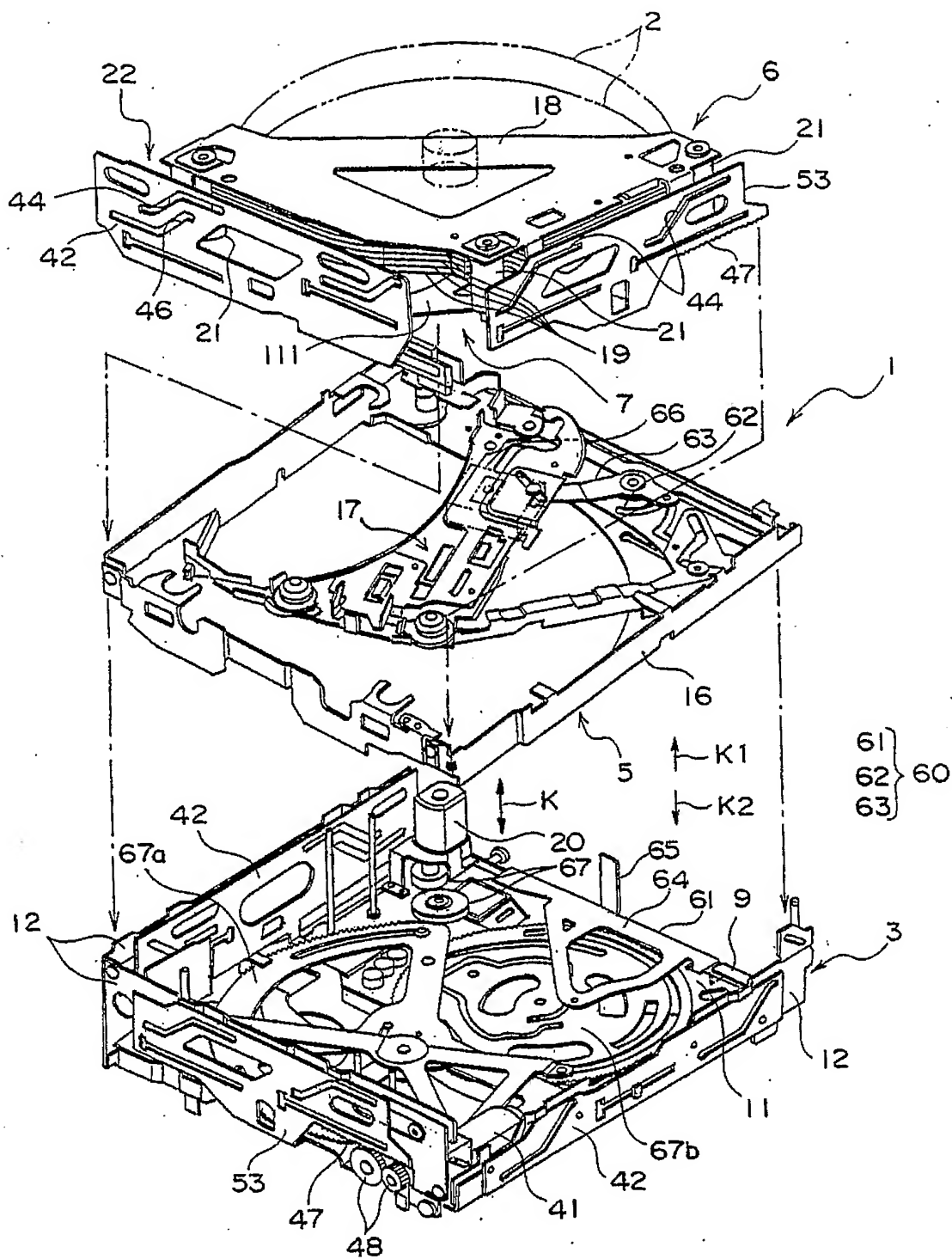
【図 2】



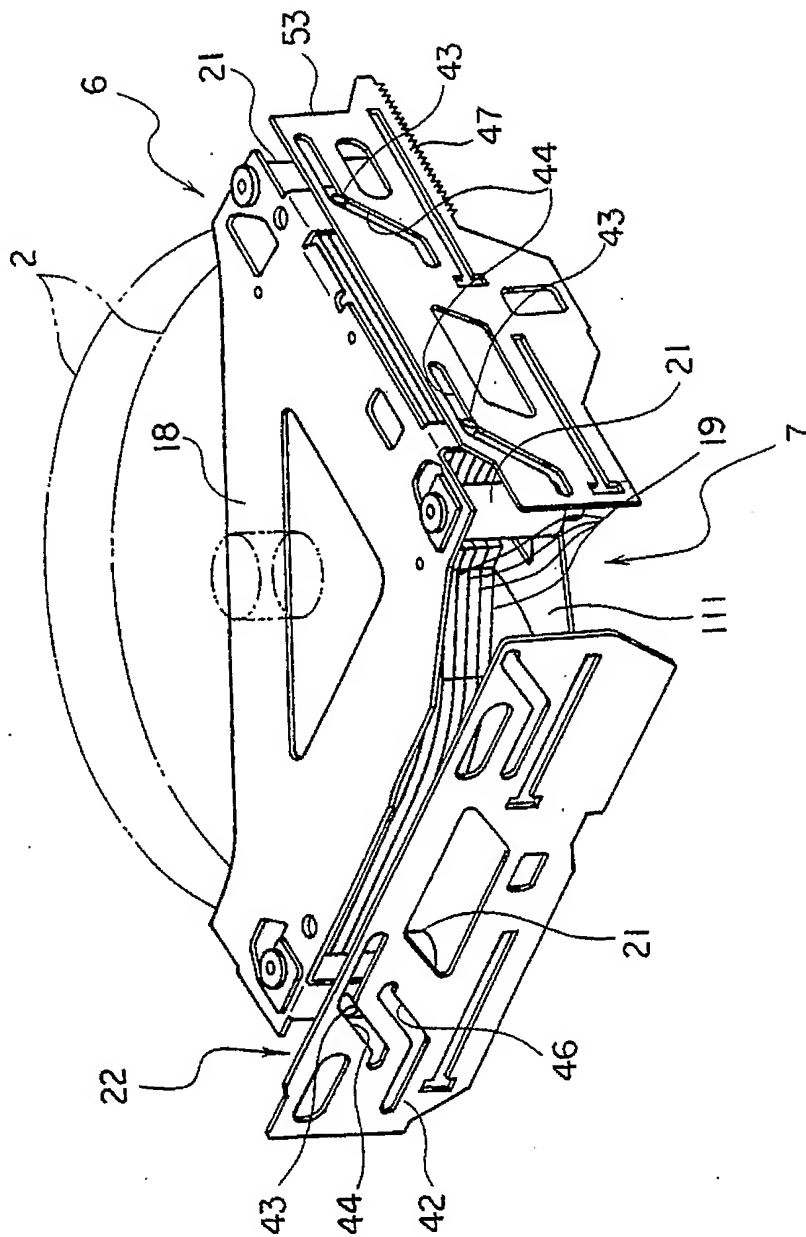
【図 3】



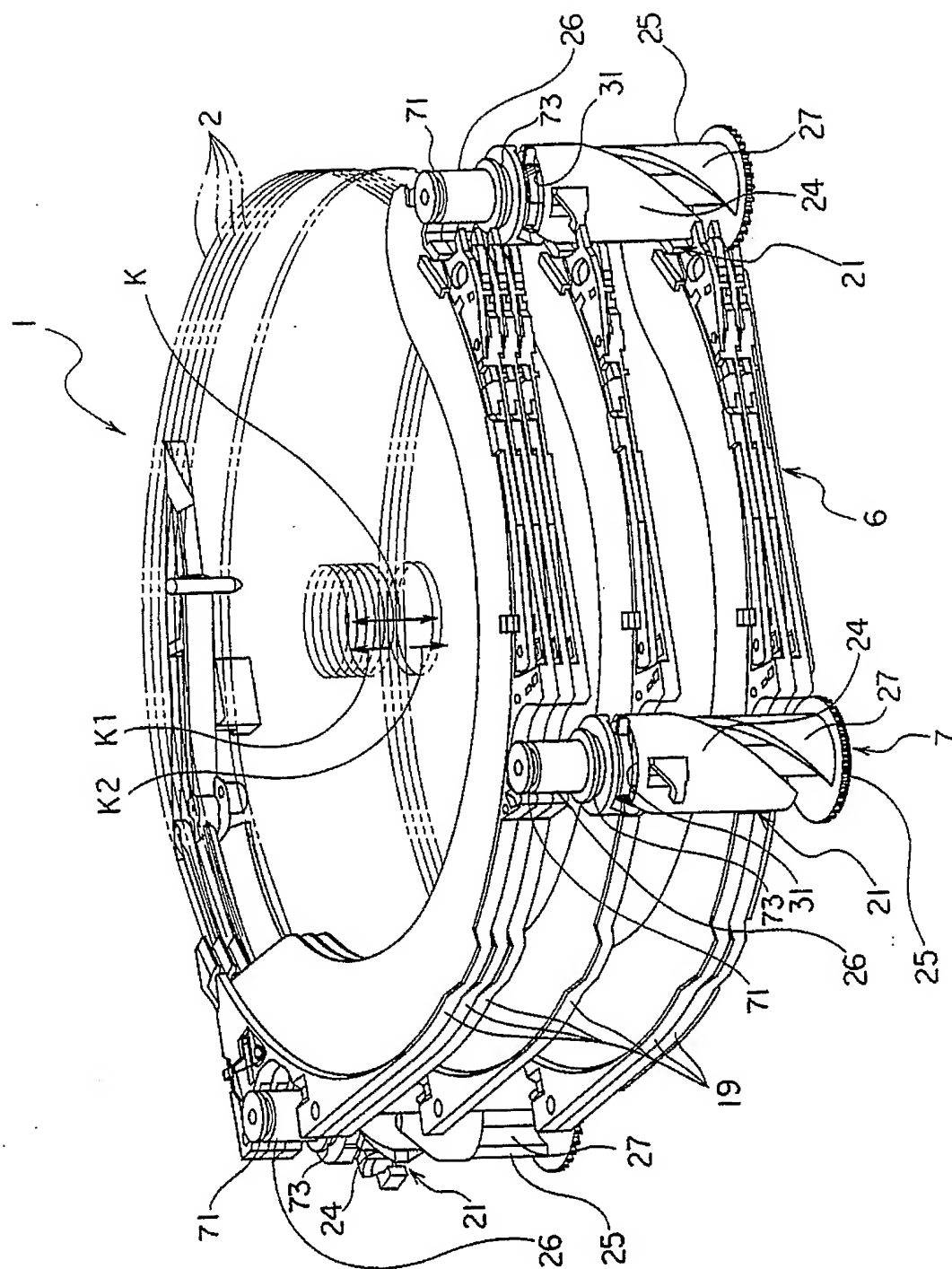
【図 4】



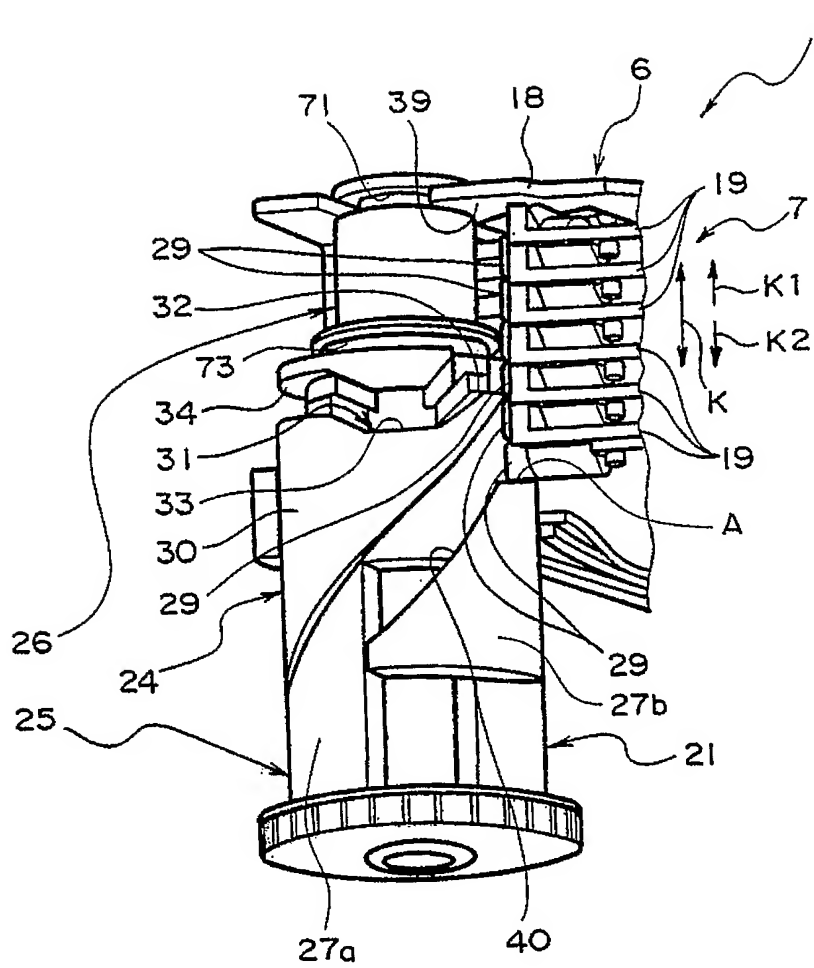
【図 5】



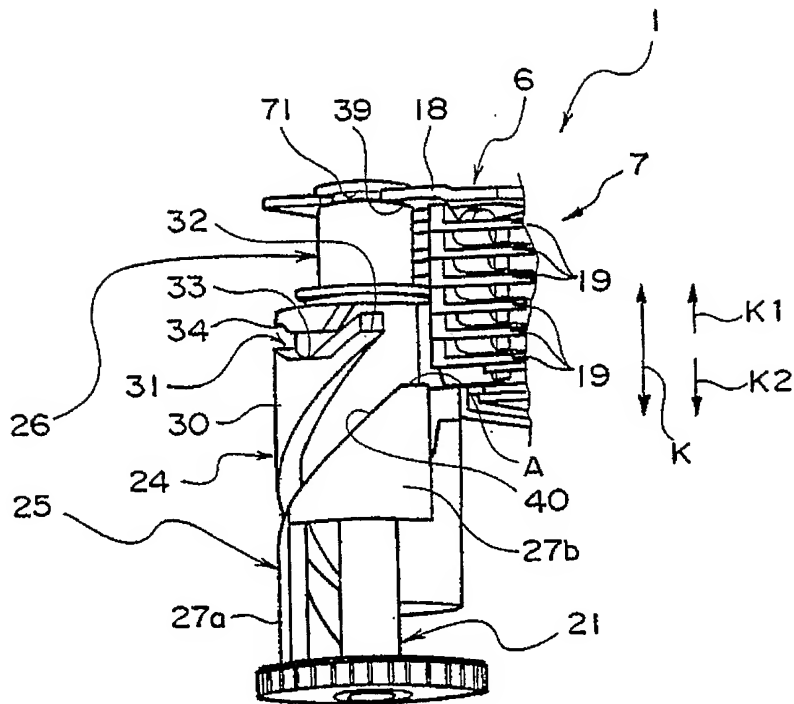
【図 6】



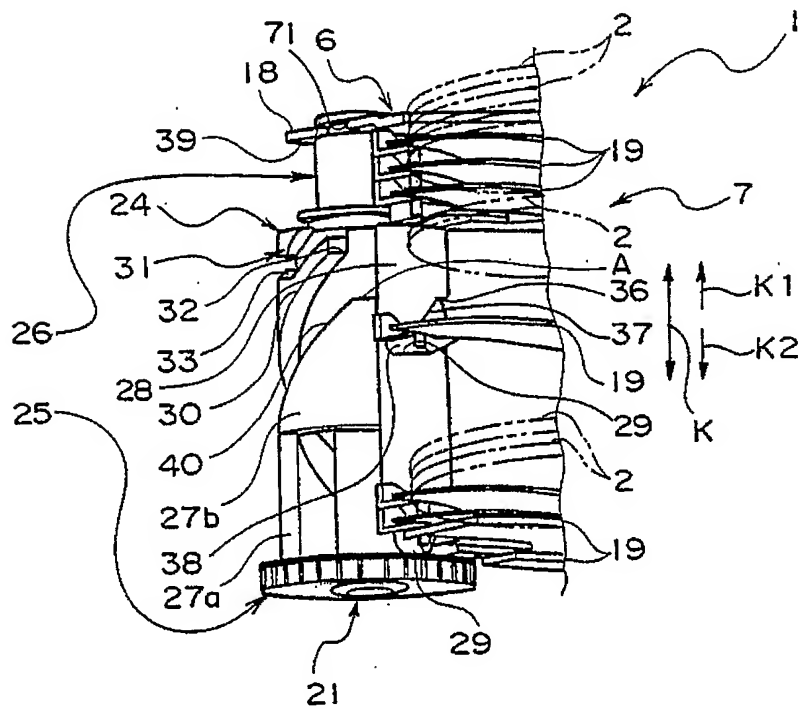
【図 7】



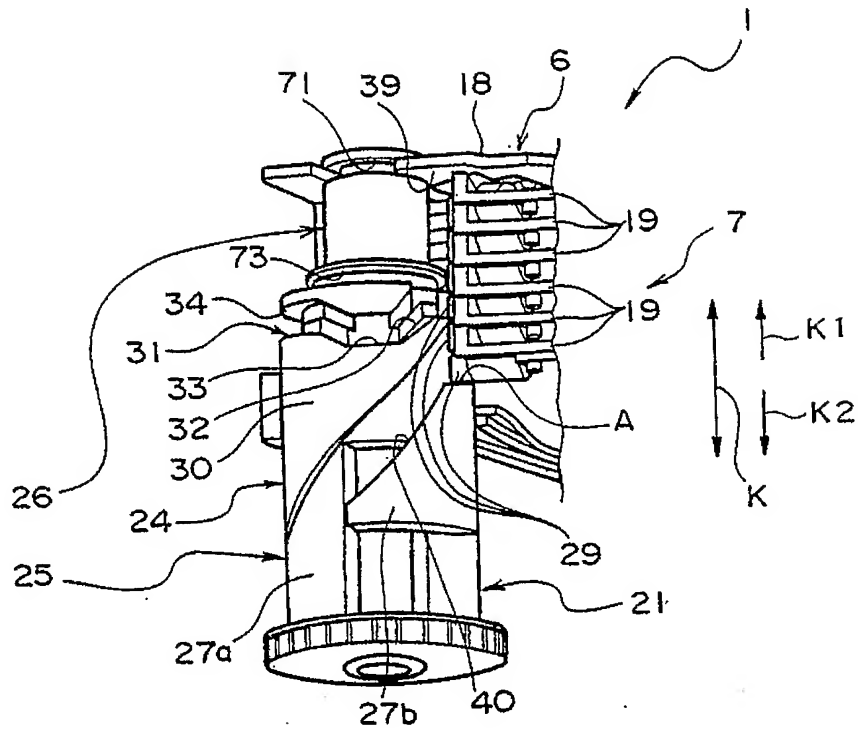
【図 8】



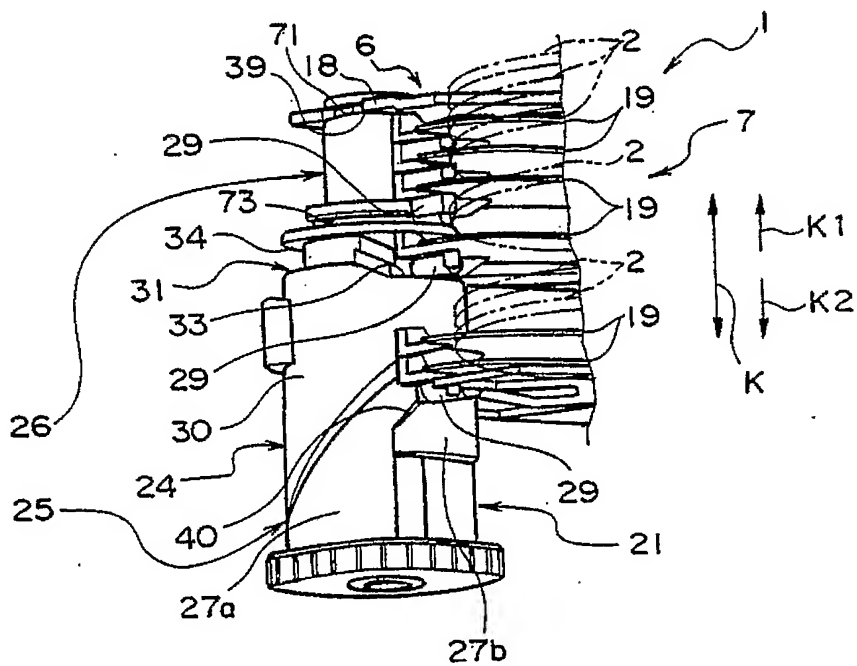
【図 9】



【図10】

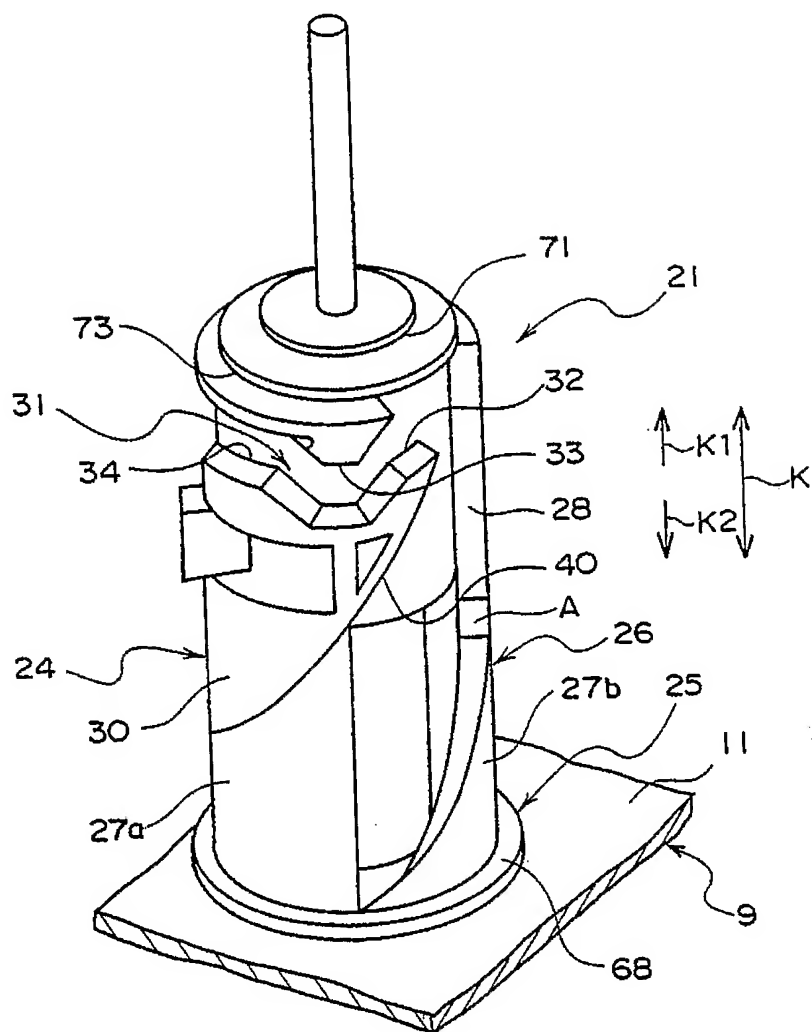


【図11】

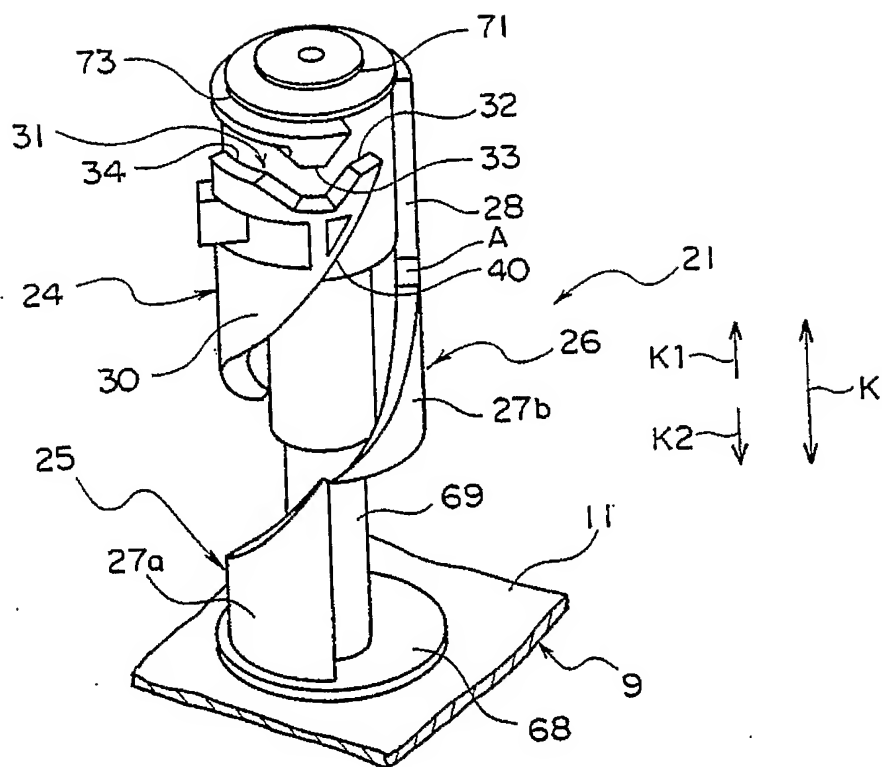




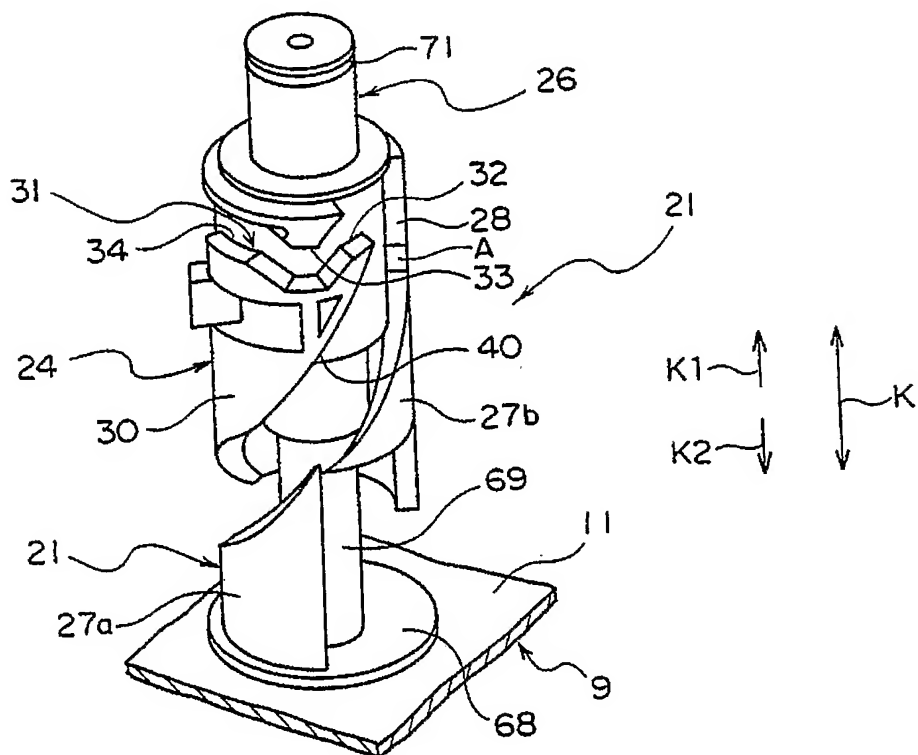
【図 12】



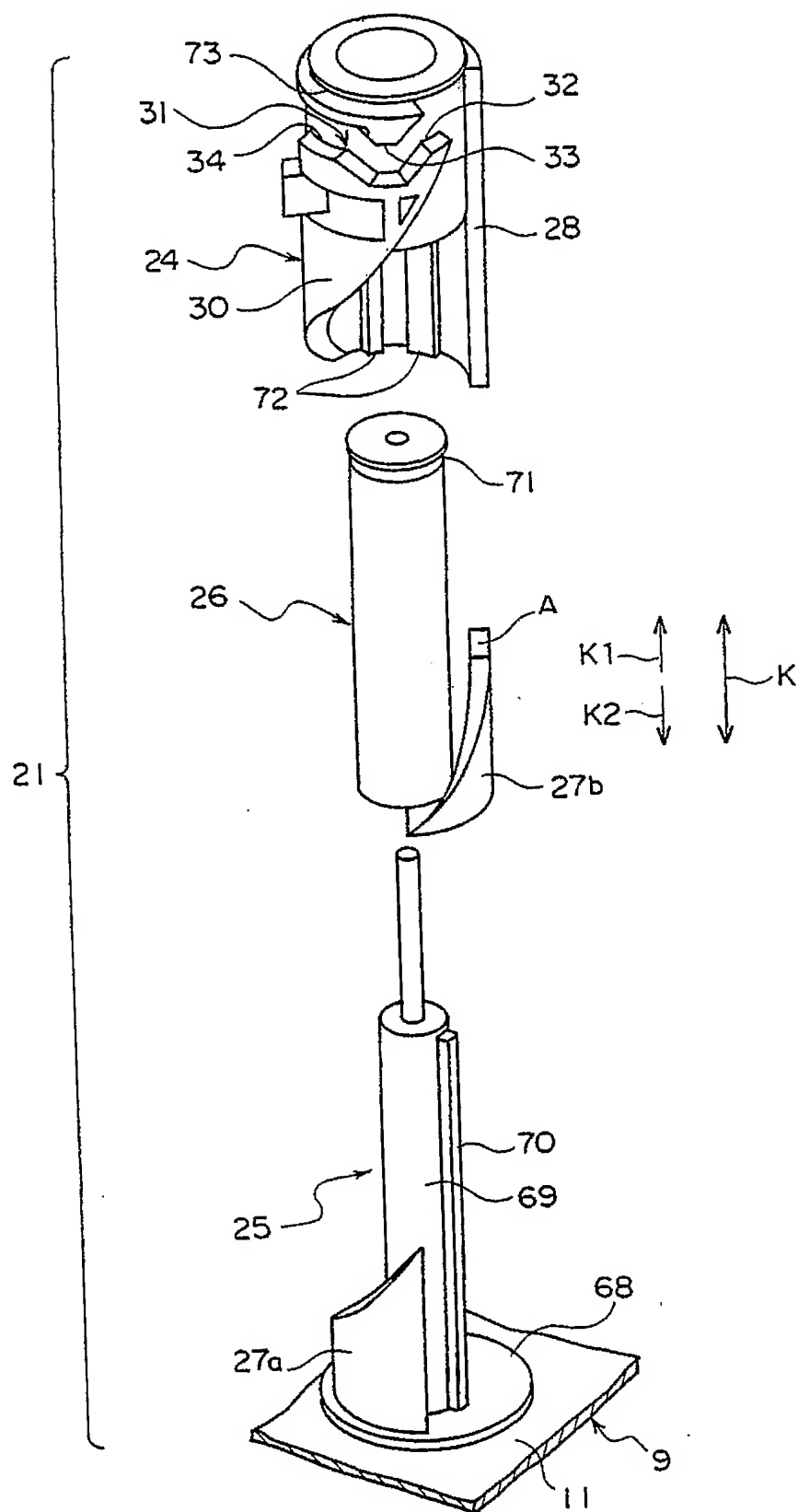
【図 13】



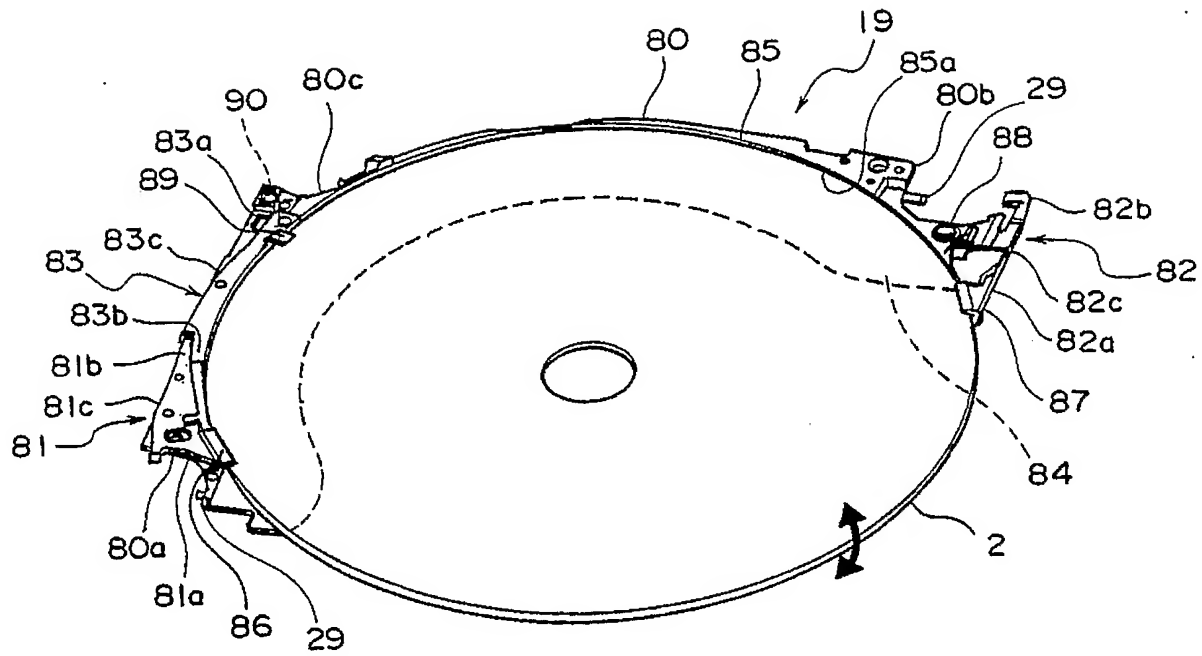
【図 14】



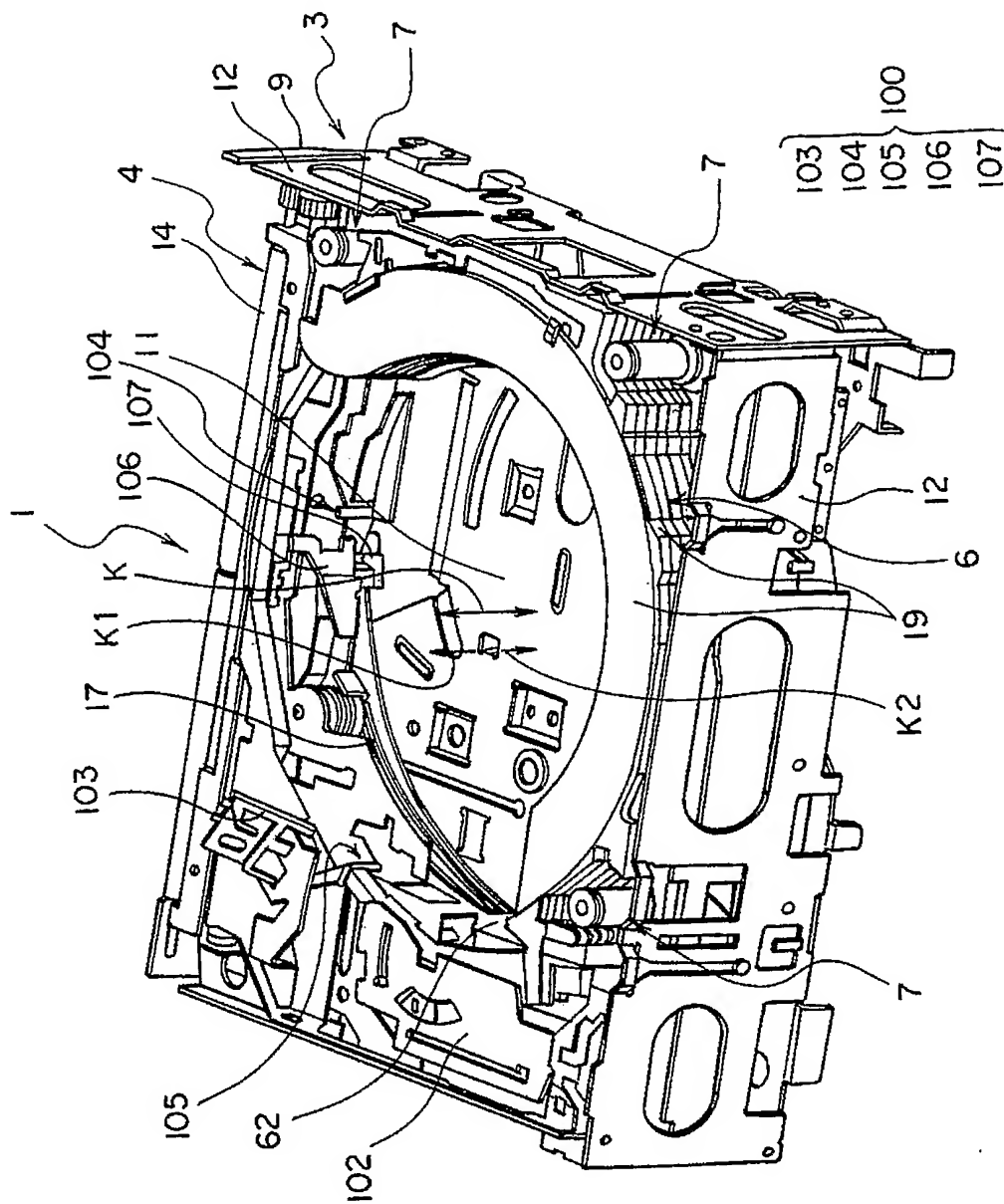
【図 15】



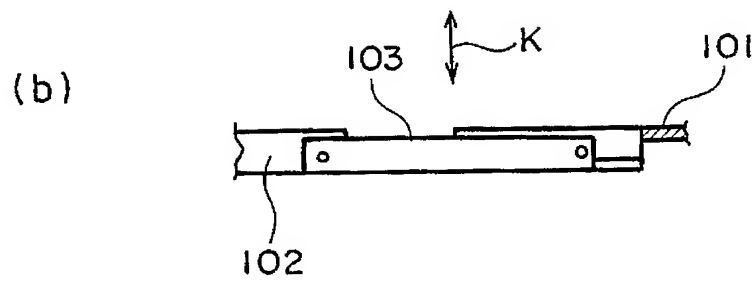
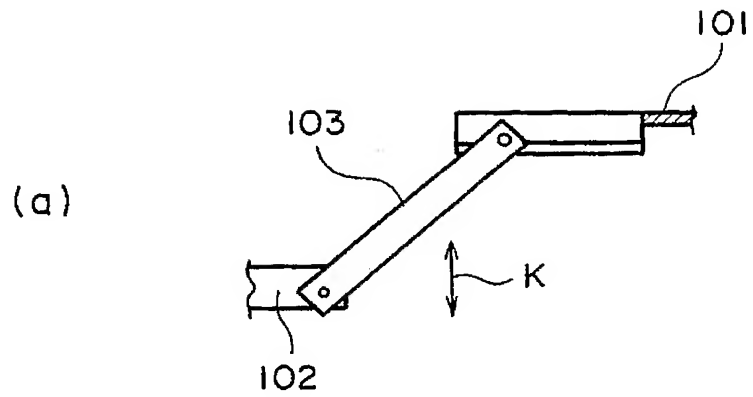
【図 16】



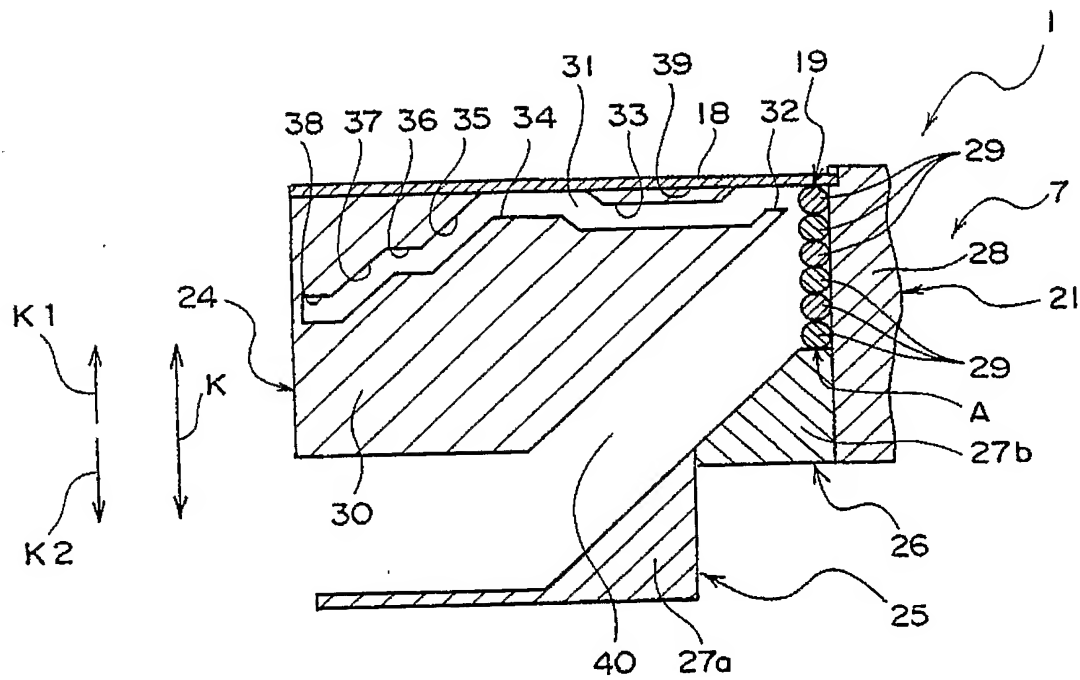
【図 17】



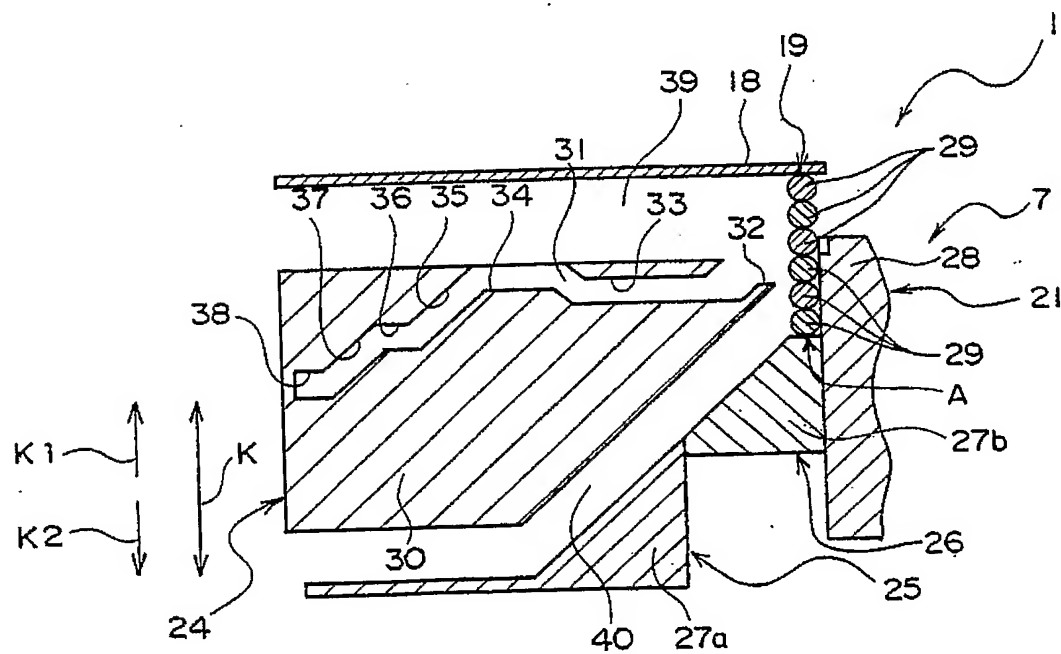
【図 18】



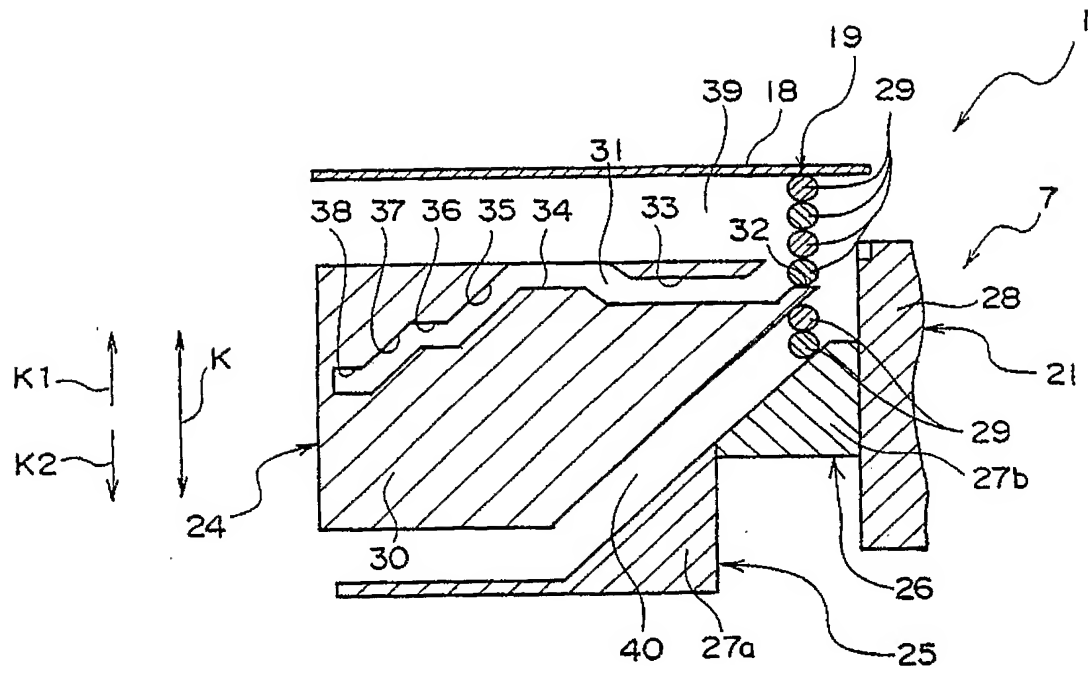
【图 19】



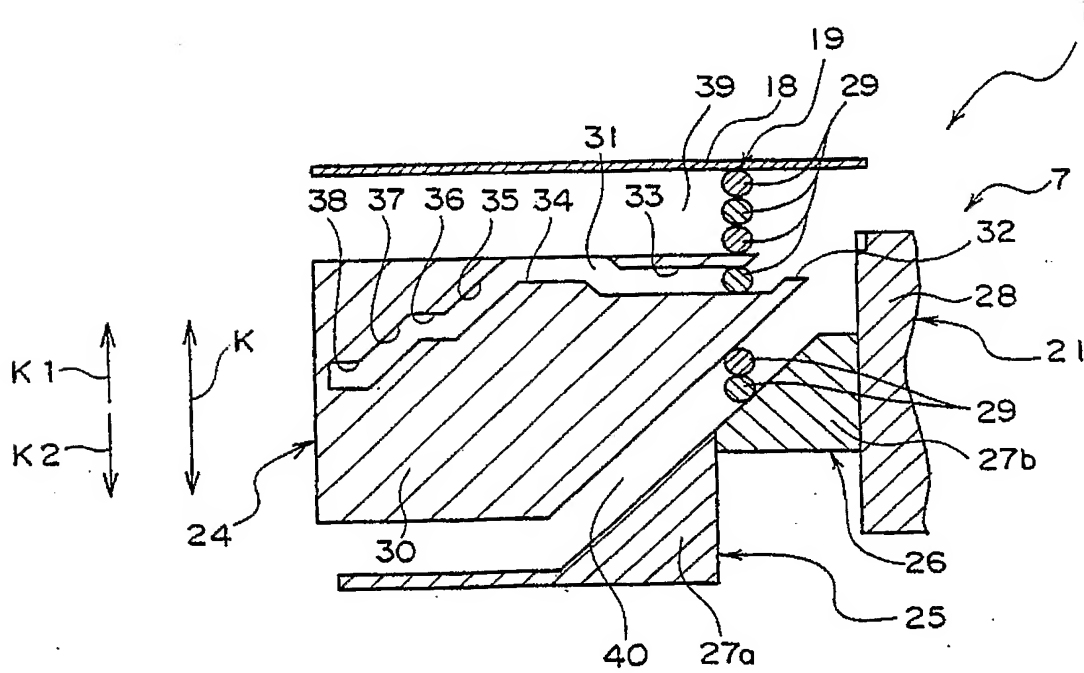
【図 20】



【図21】



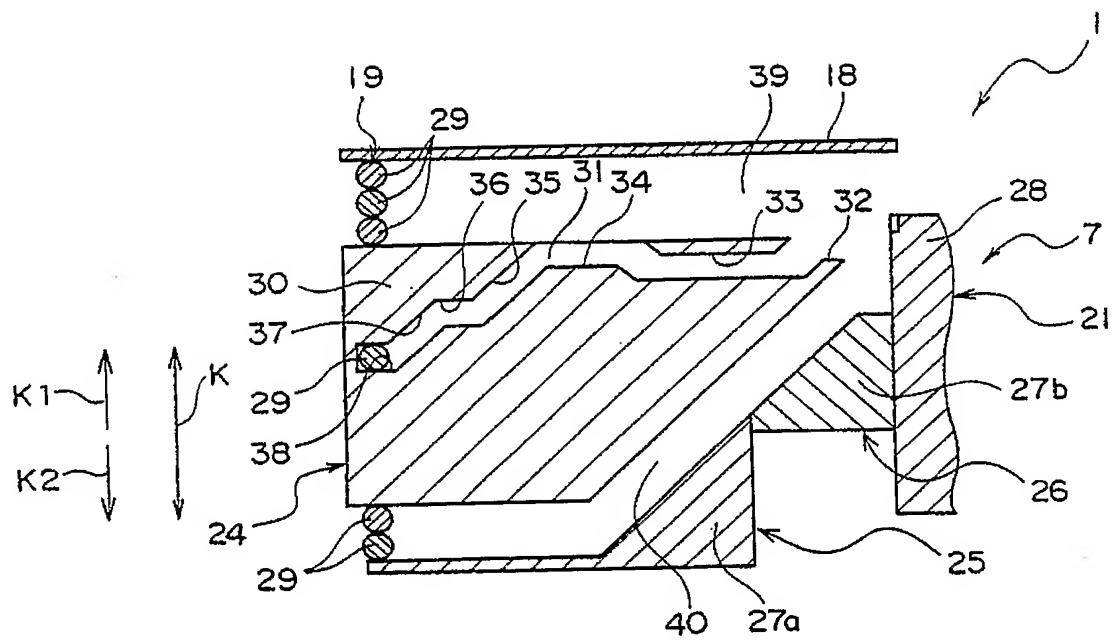
【図22】



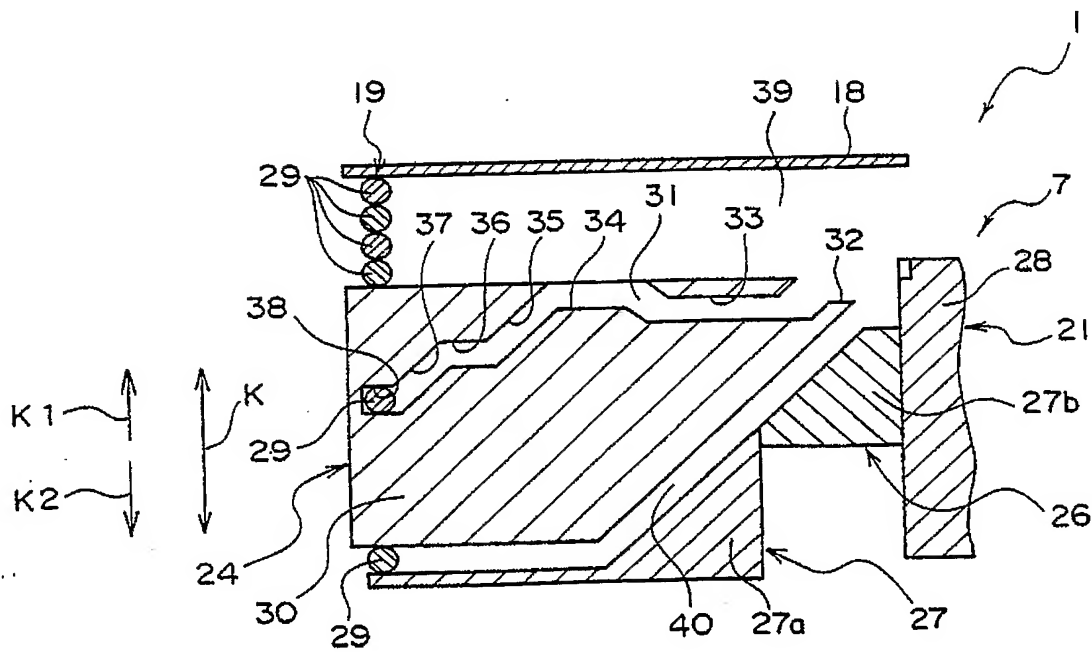




【図 25】



【図 26】



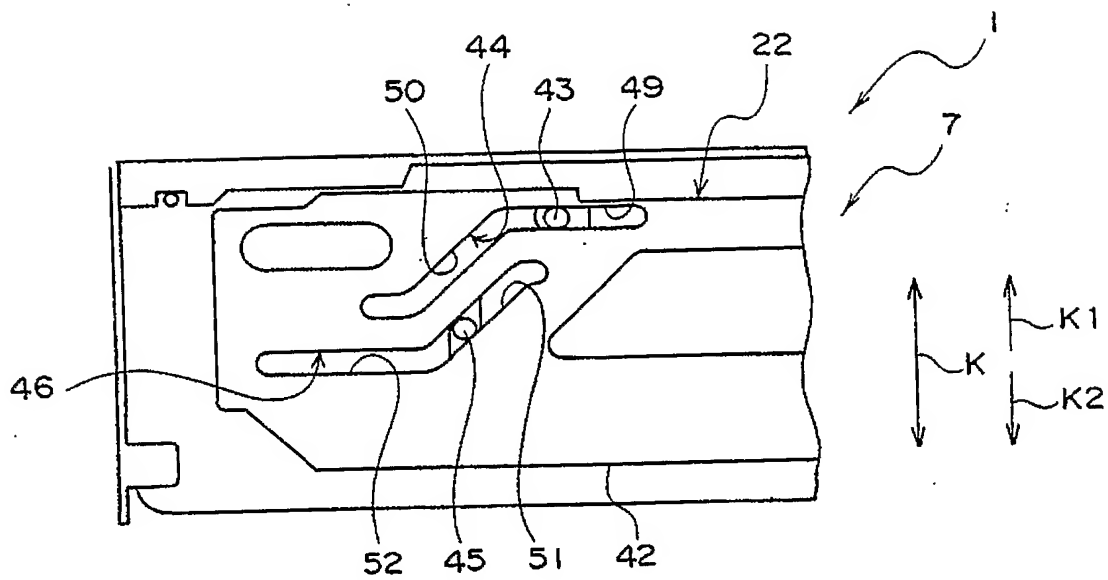




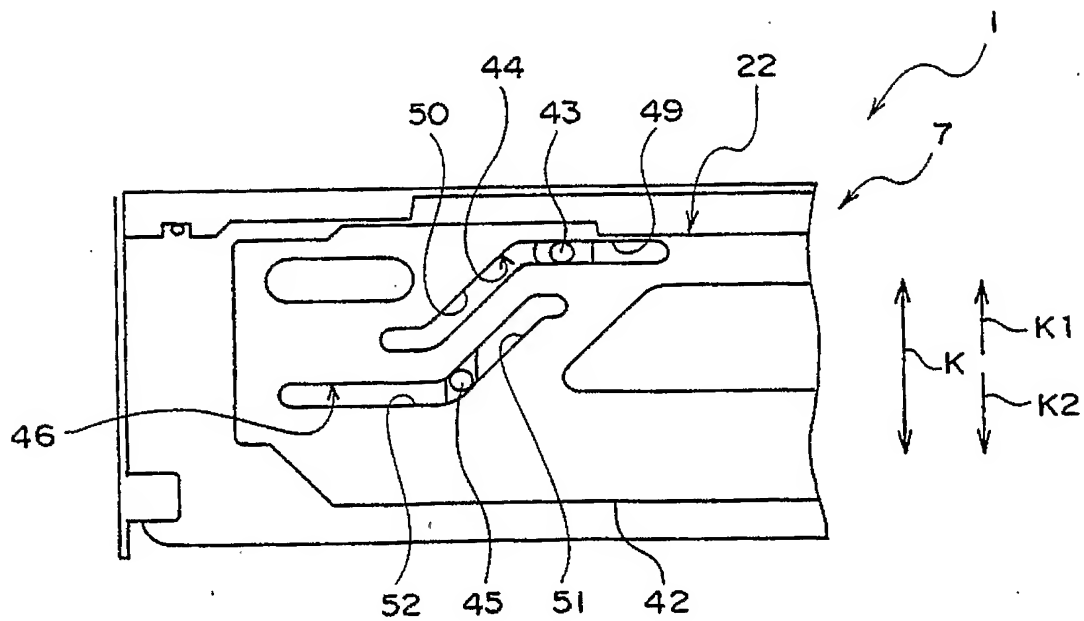




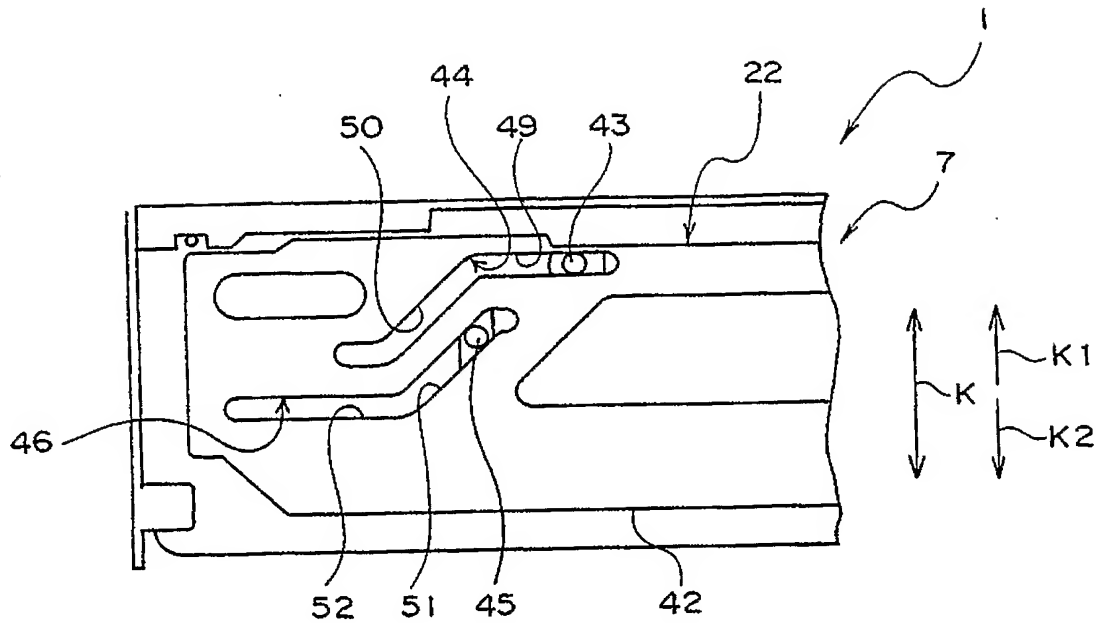
【図 35】



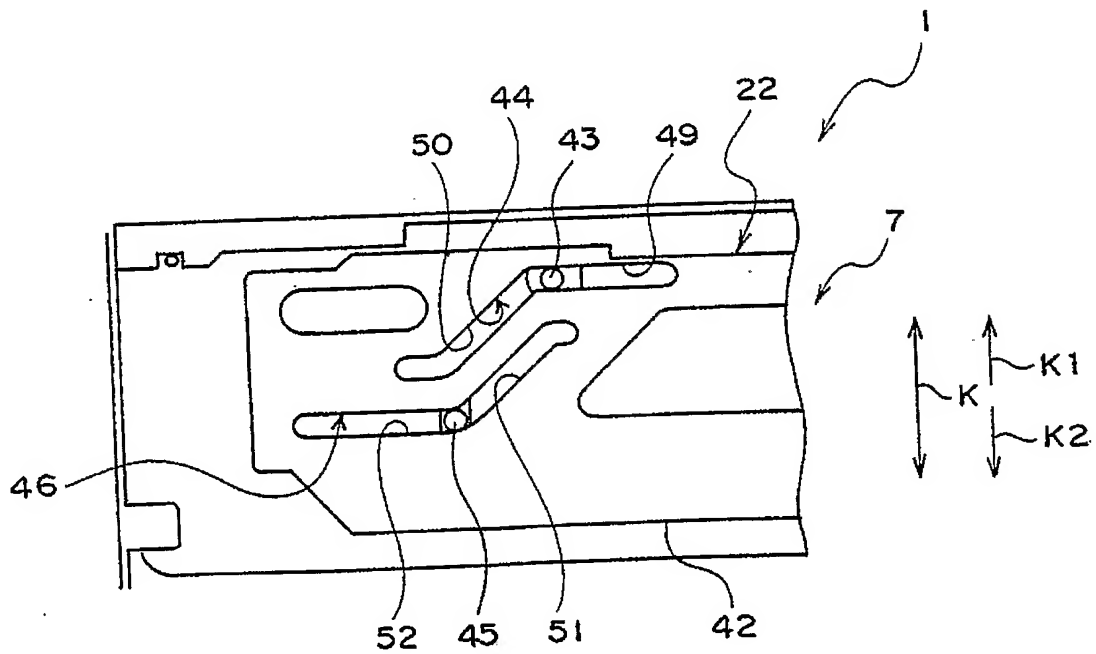
【図 36】



【図 37】

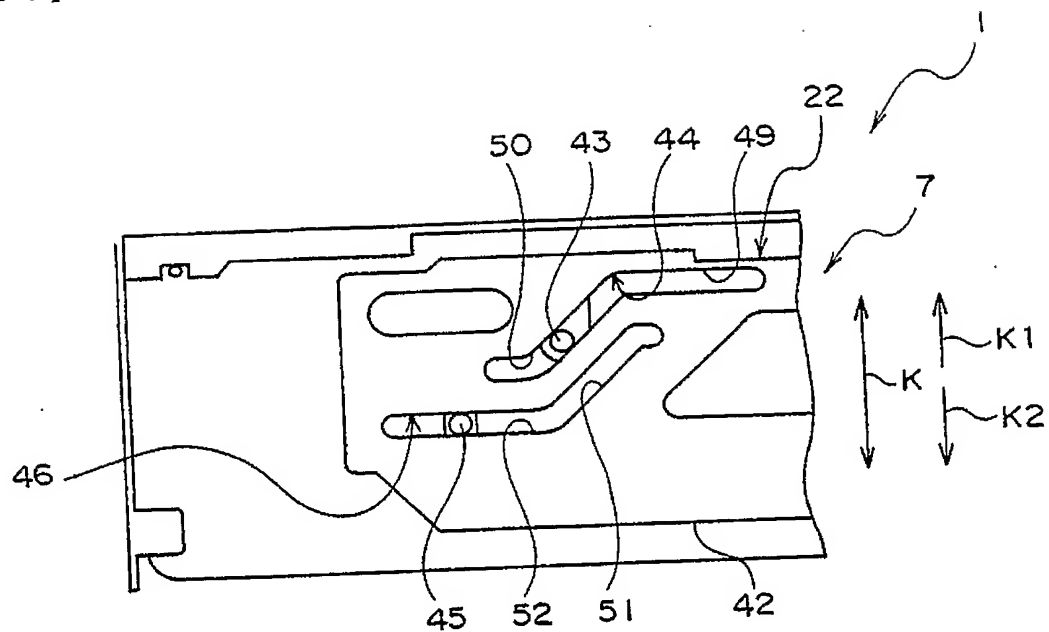


【図 38】

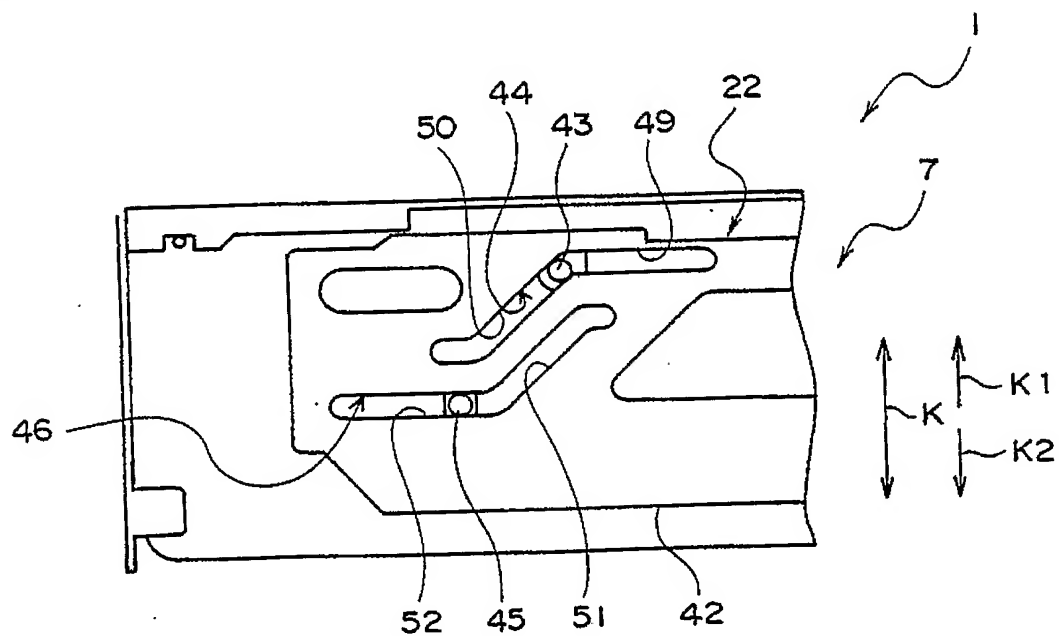




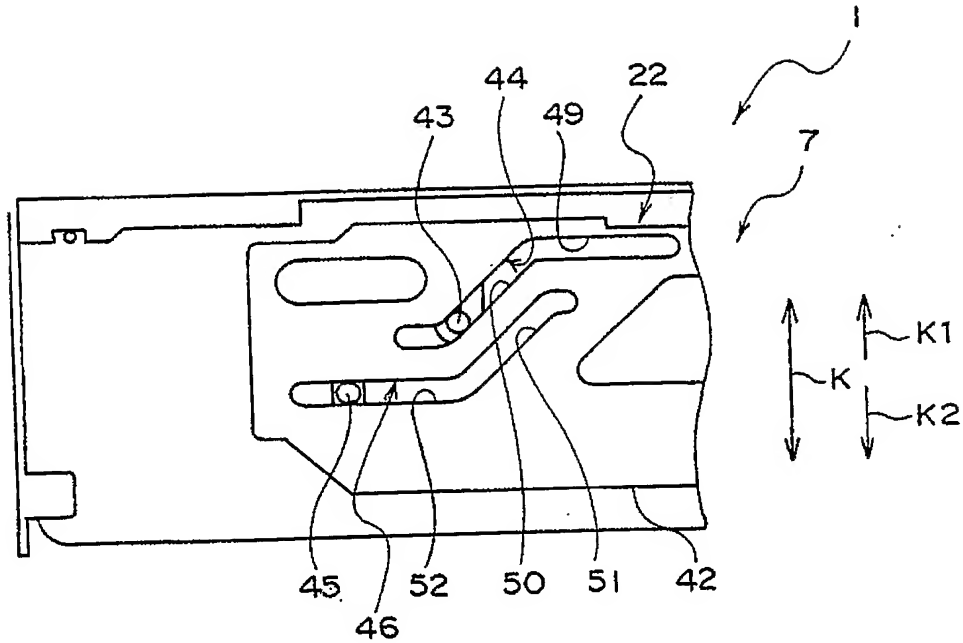
【図 39】



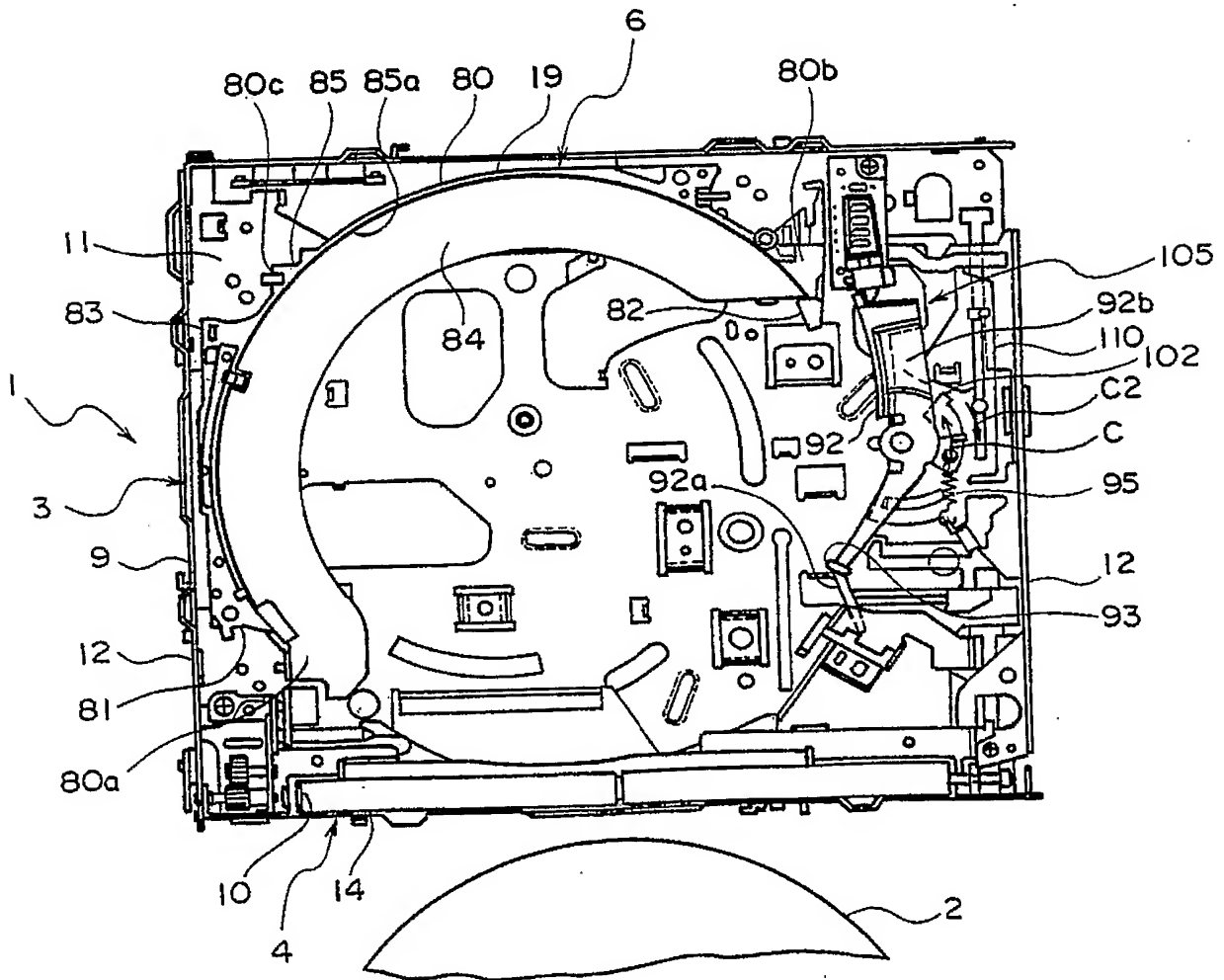
【図 40】



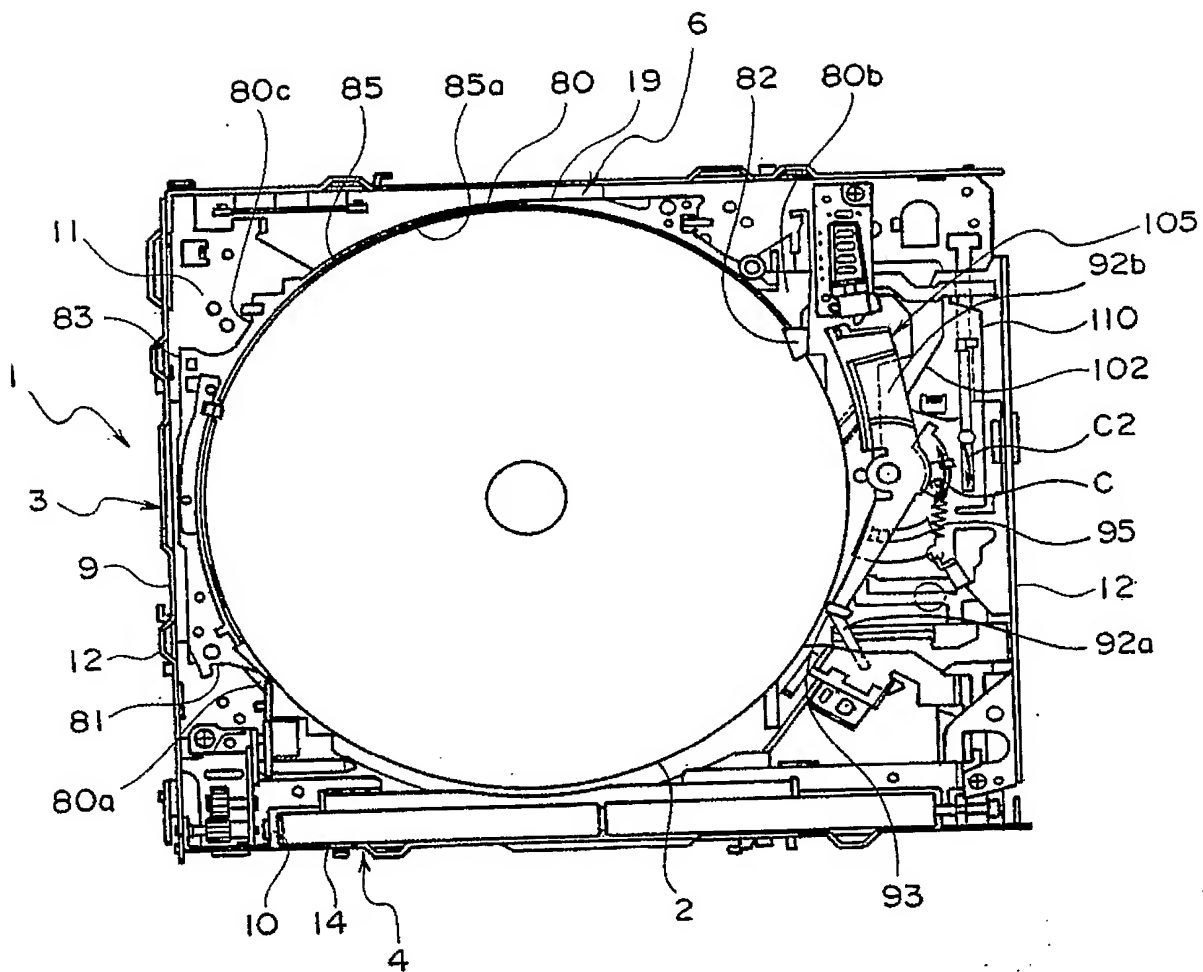
【図 4 1】



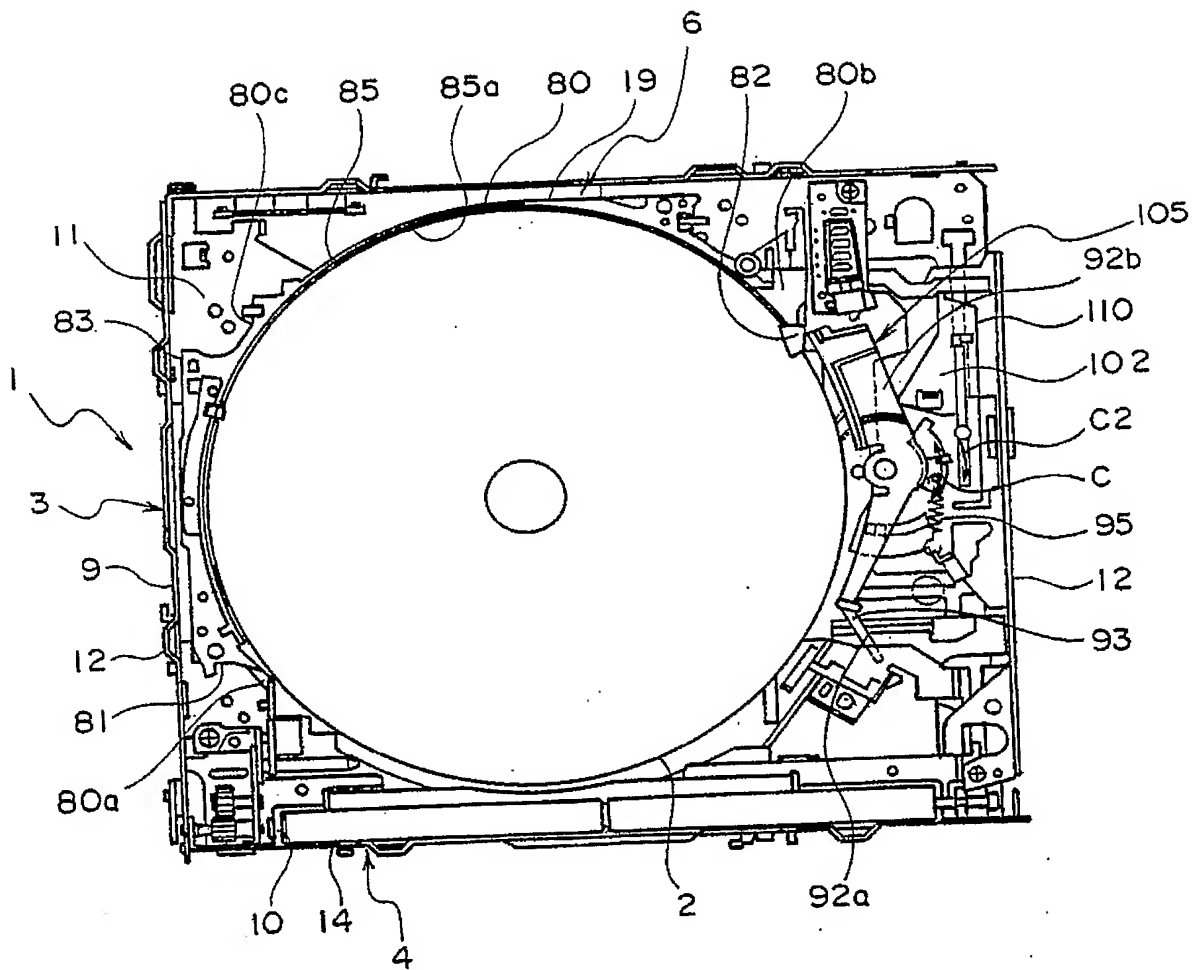
【図 4 2】



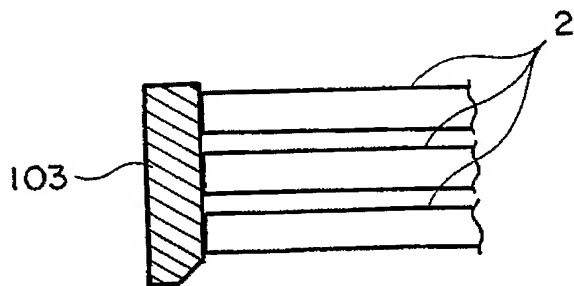
【図 43】



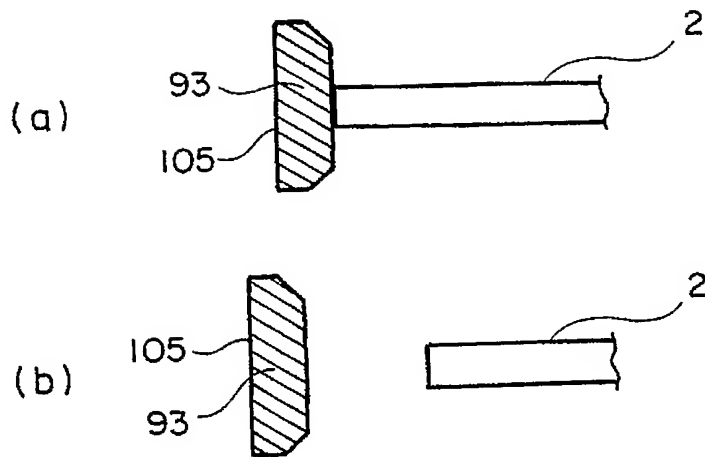
【図 4 4】



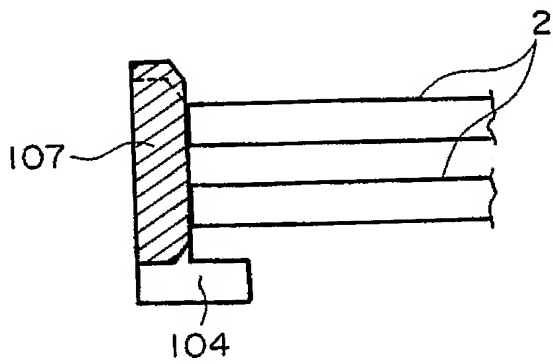
【図 4 5】



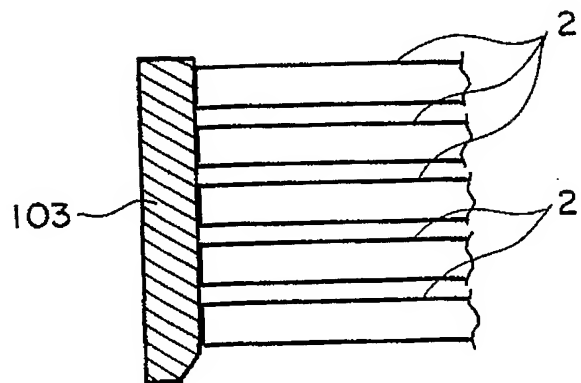
【図 4 6】



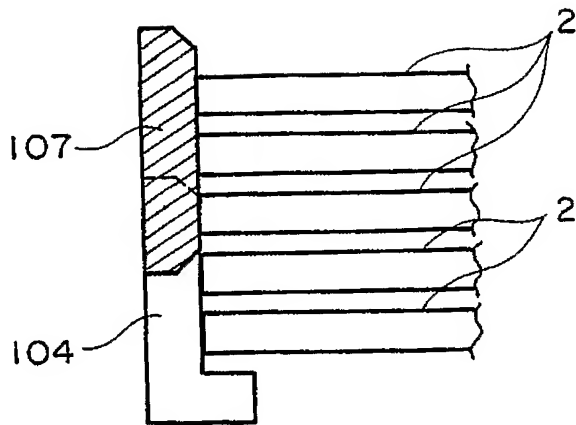
【図 4 7】



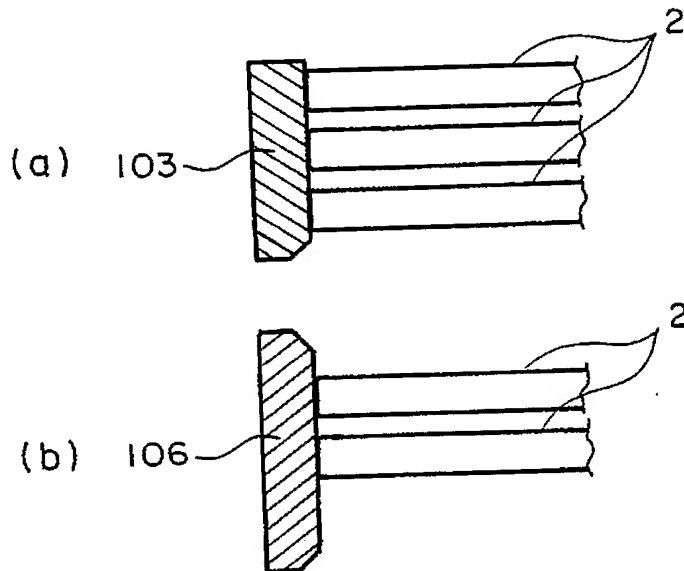
【図 4 8】



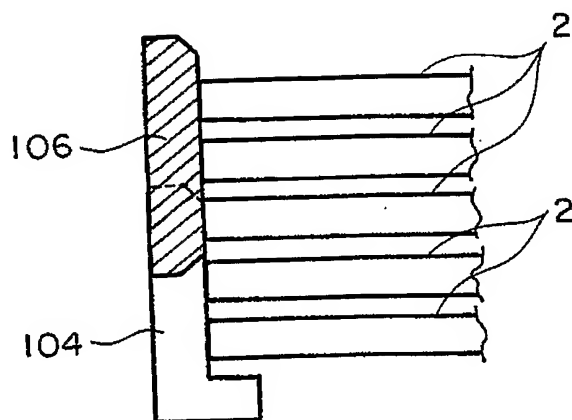
【図 49】



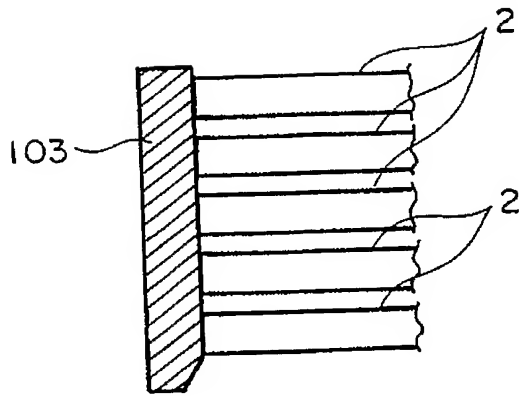
【図 50】



【図 51】



【図 52】



## 【書類名】要約書

## 【要約】

【課題】記録媒体を保持する保持部材を小型化して、全体を小型化しても、保持部材から記録媒体が脱落することを防止できる記録媒体再生装置を提供する。

【解決手段】CDチェンジャは複数のホルダ19とディスク再生部とストッパ部100を備えている。ホルダ19はCDを保持する。ストッパ部100は一方側ストッパ103と他方側ストッパ104と揺動ストッパ105と昇降ストッパ106と補助ストッパ107を備えている。ディスク再生部が一つのCDを再生する際に一方側ストッパ103が矢印K1側の他のCDを支え他方側ストッパ104と補助ストッパ107が矢印K2側の他のCDを支える。揺動ストッパ105は一つのCDを支えこの一つのCDがディスク再生部にクランプされると一つのCDから退避する。昇降ストッパ106はCDを出し入れする際に一方側ストッパ103又は他方側ストッパ104とともにCDを支える。

【選択図】図17



特願 2 0 0 4 - 1 0 7 7 1 0

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 0 0 5 0 1 6 ]

1. 変更年月日  
[変更理由]  
住 所  
氏 名

1 9 9 0 年 8 月 3 1 日  
新規登録  
東京都目黒区目黒1丁目4番1号  
パイオニア株式会社

特願 2 0 0 4 - 1 0 7 7 1 0

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 2 2 1 9 2 6 ]

1. 変更年月日

2 0 0 2 年 2 月 8 日

[変更理由]

住所変更

住 所

山形県天童市大字久野本字日光 1 1 0 5 番地

氏 名

東北パイオニア株式会社